

LEGAAT VAN DEN HEER

F. E. BLAAUW

GOOILUST

's-GRAVELAND

1939

LE BUFFON

DE

LA JEUNESSE.

TOME CINQUIÈME.

LE BUFFON

DE

LA JEUNESSE,

OU

ABRÉGÉ DE L'HISTOIRE DES TROIS RÈGNES DE LA NATURE;

OUVRAGE ÉLÉMENTAIRE

A l'usage des Jeunes-Gens de l'un et l'autre Sexes, et des Personnes qui veulent prendre des notions d'Histoire naturelle;

ORNÉ DE 57 PLANCHES.

Rédigé par PIERRE BLANCHARD.

Seconde Édition, corrigée et augmentée.

VÉGÉTAUX ET MINÉRAUX.

TOME CINQUIÈME.

A PARIS,
Chez LE PRIEUR, Libraire, rue St.-Jacques, N.° 278.

AN X. — 1802.

AVERTISSEMENT.

L'ACCUEIL indulgent que le public a bien voulu faire aux quatre premiers volumes de cet ouvrage, dont l'édition s'est écoulée en trois mois, nous a engagé à le completter, en donnant à la suite de la Zoologie, ou Histoire naturelle des *Animaux*, celles des *Végétaux* et des *Minéraux*.

Comme nous nous sommes aperçu que nous ne devions l'indulgence dont on nous a honoré, qu'au soin scrupuleux que nous avons pris de conserver, autant que possible,

non-seulement les observations et les principales réflexions des maîtres qui nous ont servi de guides, mais encore leur style, nous avons continué, dans ce nouvel ouvrage, de suivre les routes que nous nous étions tracées, persuadé que c'était ce que nous avions de mieux à faire pour l'avantage de nos lecteurs. Ainsi cette Histoire naturelle, maintenant complète, est, si nous pouvons nous exprimer de cette façon, un réduit des tableaux faits par les mains les plus habiles. Le desir que nous avons eu d'être utile, ne nous a pas permis de placer un seul trait de nous, dans un sujet où tant d'hommes de mérite

se sont exercé, et où, cependant, il reste encore tant à faire.

Notre tâche a été de mettre à la portée du plus grand nombre des lecteurs et des jeunes gens, sur-tout, les travaux des savans; nous n'avons pas prétendu donner des leçons dans cette science, mais seulement en ouvrir les premières avenues et la faire aimer. Les notions que nous présentons, peuvent suffire aux personnes qui ne veulent pas faire une étude particulière de l'Histoire naturelle; mais si elles donnent à quelques personnes le desir d'aller plus loin dans une étude aussi utile à la société, nous aurons atteint double-

ment notre but; et alors il importera peu que cet ouvrage soit de nous ou de tout autre.

Paris, ce 1.er Nivôse an X.

LE BUFFON
DE LA JEUNESSE.

VÉGÉTAUX.

VINGT-CINQUIÈME PROMENADE.

Une petite maladie de M. de Valmont avait interrompu pendant quelque tems les promenades instructives de l'aimable famille. Avec sa santé revinrent la joie et l'habitude d'aller se reposer une heure ou deux de la soirée au pied du grand chêne de la colline. On était alors au milieu de la belle saison : les premiers fruits étaient cueillis, et les autres avaient déjà pris la forme qui leur convenait.

Soutenu sur l'épaule de son fils aîné, M. de Valmont se rendit avec sa jeune famille au lieu accoutumé; et, lorsqu'il fut assis, il dit : Mes enfans, il suffit d'avoir souffert pendant quelques jours, pour que les jouissances du repos soient plus vives et plus douces; le peu de tems que j'ai été privé du spectacle de la nature, ne me rend que plus sensible à ses beautés. Ces arbres, cette verdure, ces moissons qui vont jaunir ont plus de charmes pour moi; ils feront aujourd'hui le sujet de mes discours, et je m'en réjouis : je vous ai fait un tableau abrégé de la nature vivante; ce qui vous reste à apprendre présente autant de merveilles, et votre admiration sera également excitée. C'est par-tout la main et l'intelligence du même ouvrier. Ecoutez le récit des observations faites par des hommes aussi laborieux qu'éclairés, et l'arbre que vous verrez ensuite sera plus qu'un arbre à vos yeux; ce sera un être orga-

nisé, une créature qui, quoique bien au-dessous de vous, ne montre pas moins jusqu'où peut aller la puissance de celui dont la volonté seule anime depuis l'univers entier jusqu'au ciron imperceptible.

Des Plantes en général.

En jetant un coup-d'œil sur la terre, on la voit par-tout couverte de richesses; et les plantes qui ne semblent être nées que pour sa parure, sont encore des trésors dont il n'appartient pas à l'homme de déterminer le prix. Avec quelle profusion ne sont-elles pas répandues depuis le sommet des montagnes jusqu'au plus profond des vallées! On croirait au premier abord qu'il est impossible de démêler cette aimable confusion, et de nombrer cette multitude d'êtres qui se trouvent entre les animaux et les minéraux, et qui, s'il est permis de s'exprimer ainsi,

semblent séparer la vie de la mort : l'œil observateur de l'homme a cependant tout examiné ; son génie a tâché de deviner la nature, et il a même en quelque sorte osé fixer le nombre des plantes. On évalue ce nombre à plus de vingt-cinq mille.

La science qui nous fait classer les végétaux d'après leur conformation, s'appelle *botanique ;* mais pour que cette science soit complète, il faut qu'elle embrasse la *nomenclature*, qui est comme le fil qui nous conduit dans ce labyrinthe ; la *culture* qui nous met à même de multiplier nos richesses ; et enfin la connaissance des *propriétés*, afin que la science ait un but utile, et ne soit pas qu'une étude de mots et une vaine curiosité. Il n'y a pas grand avantage à examiner des feuilles et des étamines ; mais il y en a un très-grand, accompagné d'une gloire réelle, à indiquer de nouvelles ressources aux hommes, à procurer à la société une

branche de commerce, ou même à donner une jouissance de plus. Toute science doit être utile, ou ce n'est qu'un charlatanisme propre à faire passer le tems à ceux qui n'en connaissent pas le prix.

Les plantes sont aussi des êtres animés; elles naissent, vivent, souffrent et meurent comme les animaux; elles ont de même un germe, une enfance, un tems des amours, une fécondation, un accouchement, des maladies, une vieillesse; et lorsque l'ame végétale ne les anime plus, leur dépouille est aussi rendue à la terre. En comparant entre eux l'homme, les animaux et les plantes, on pourrait dire que l'homme a la *vie*, les *sensations*, le *sentiment* et la *raison*; que les animaux ont seulement la *vie*, les *sensations* et un *sentiment* moins vif; mais que les plantes n'ont que la *vie*. Il faut voir dans Buffon les rapports frappans qu'il trouve entre les trois règnes de la nature:

c'est, éclairé au flambeau de son génie, qu'on aperçoit l'esquisse du plan de la création, et que l'on apprend que rien n'est jeté au hasard dans l'univers.

» Les plantes, dit Bomare, d'après ce grand homme, ont d'abord toute la délicatesse de l'enfance : elles tirent par le moyen de leurs racines, comme par des veines lactées, le chyle qui doit les nourrir. Cette liqueur éprouve dans les viscères des plantes, des secrétions et plusieurs préparations qui la rendent propre à être nourricière : peut-être encore que des sucs aspirés par les feuilles, se mêlent avec ceux que les racines ont attirés. Quelques savans physiciens on reconnu, par des observations faites avec beaucoup de sagacité, qu'il y avait dans les végétaux une transpiration sensible et insensible, qui doit beaucoup influer sur la préparation du suç nourricier. Peu à peu la plante devient adulte; alors, pourvue des organes des deux sexes, elle pro-

duit des semences fécondes qu'on peut regarder comme des espèces d'œufs dans lesquels les rudimens des plantes qui en doivent sortir, se forment par degrés...

» Tout ce qui a vie a besoin de respiration, et l'on ne peut douter que les plantes ne respirent aussi bien que les animaux ; elles ont, comme eux, les organes nécessaires à la vie, des veines, des fibres, etc. dont les unes portent la nourriture dans toutes les parties les plus élevées, tandis que les autres rapportent cette nourriture vers les racines ; d'autres enfin, comme des trachées et des poumons, respirent l'air sans cesse, et reçoivent les influences du soleil. Cet air, comme nous l'avons dit, est si nécessaire à leur accroissement, qu'en mettant une goutte d'huile à l'extrémité de leurs racines, elle bouche l'entrée de l'air dans les fibres et les canaux, en fait mourir la partie des racines imbibée d'huile. Le mouvement de la sève est aussi plus ou moins

accéléré, et l'air plus ou moins raréfié, selon le degré de chaleur qui existe dans l'atmosphère et l'intérieur de la terre : ce mouvement dans les plantes paraît être alternatif, une fluctuation ascendante et descendante, qui n'a point de rapport avec la circulation du sang dans les animaux....

» Les plantes sont composées de petits canaux séparés, qui, se ramassant peu à peu en paquets, et se rassemblant en un même faisceau, forment un tronc qui, à l'une de ses extrémités, produit des racines, et à l'autre des branches; et ces paquets se subdivisant peu à peu, terminent la plante par l'extérieur de ses feuilles ».

C'est en prenant une idée de la structure des plantes en général, qu'on parvient à les distinguer, à les classer. La science des plantes, ou la *botanique*, se compose donc de la connaissance de cette structure, de l'usage qu'on peut faire des espèces, de la situation qui

leur convient pour les cultiver plus sûrement, de la proportion et de la différence de leurs organes. L'art de les distinguer et de les décrire, suit naturellement cette connaissance.

Les principaux organes des plantes sont au nombre de six; savoir, la *racine*, la *tige*, la *feuille*, la *fleur*, le *fruit* et la *semence*. Décrivons ces organes et voyons en même tems à quels emplois ils sont destinés.

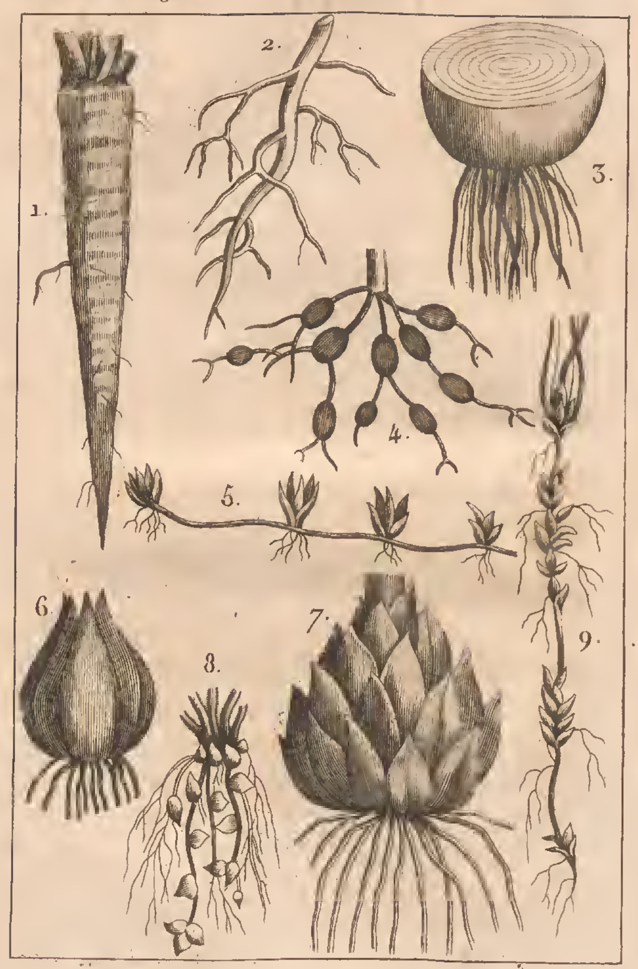
La racine.

C'est dans le sein de la terre que la semence se développe; la chaleur qui lui est nécessaire vient animer le germe, et lui donne le principe de la végétation. Alors la semence se gonfle, et l'embryon se nourrit des sucs de la terre épurés et atténués à travers les lobes. On appelle lobes ces deux parties farineuses, par exemple, d'un haricot, qui, jointes ensemble, et couvertes d'une pellicule, forment la semence,

et au milieu desquelles se trouve le germe. Ces lobes, en changeant de nature par la végétation, s'appellent *cotylédons*. Quelques plantes n'ont point de cotylédons; d'autres n'en ont qu'une, mais le plus grand nombre en a deux.

L'enveloppe de la semence se rompt dès que le germe a pris de la force, les lobes s'écartent, la tige naissante que l'on nomme *plumule* s'élève, et la *radicule* descend. Les lobes, en sortant de terre, se changent en feuilles que l'on nomme *séminales*; elles sont ordinairement épaisses et bien nourries, mais elles meurent bientôt.

La radicule, en grandissant, devient *racine*, et le nom de *radicule* n'est plus conservé qu'aux parties fibreuses et chevelues de la racine. Ces radicules sont d'une grande utilité à la plante : ce sont elles qui, semblables à autant de bouches, pompent les sucs nourriciers de la terre, pour les transmettre aux vaisseaux de la tige qui les répandent par


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

toutes les ramifications des branches.

Les racines ont une autre fonction encore ; c'est d'attacher fortement la plante au sol ; et, la nature qui décèle sa prévoyance en tout, les étend en raison de la grandeur de la plante et de ses branches : la force de résistance doit être opposée à celle de l'attaque.

Les racines ont différens noms qui les distinguent et s'accordent avec leurs formes. Comme il est essentiel de les connaître, voici les principales, auxquelles toutes les autres peuvent se rapporter : les *racines en fuseau, oblongues* ou *pivotantes* (voyez pl. I, fig. 1) ; les racines *rameuses* (fig. 2) ; les racines *bulbeuses, à tunique* (fig. 3) ; les *turberculeuses* (fig. 4) ; les *rampantes* (fig. 5) ; les *bulbeuses solides* (fig. 6) ; les racines *écailleuses* (fig. 7) ; les *granuleuses* (fig. 8) ; les *noueuses* (fig. 9).

La tige.

La plumule, devenue plus forte, forme la tige qui part du collet de la racine. Cette tige se nomme *tronc*, s'il s'agit d'un arbre; *chaume*, si c'est un gramen, *hampe* dans les plantes dont la fleur est terminale. On appelle *acaules* les plantes qui n'ont point de tige.

On distingue dans le tronc des arbres, qui ne sont que les plantes plus développées, *l'écorce*, le *bois* et les *vaisseaux séveux*. Le centre est occupé par la *moëlle*, qui est un composé délicat de vaisseau; c'est le siége de la vie. La sève est comme le sang de la plante; elle coule par-tout à l'aide des fibres, et apportent la nourriture et l'accroissement du végétal dans toutes ses parties; les plantes sont, comme nous l'avons dit plus haut, un tissu de petits canaux qui charient l'air et la sève dans toute leur étendue. La partie de la sève forme le *liber*, membrane in-

terne de l'écorce, et *l'aubier*, couche externe du corps ligneux. Il est facile de savoir le nombre d'années qu'a vécu un arbre coupé en travers, en comptant ses cercles concentriques, parce qu'il se forme tous les ans une couche de bois qui emboîte celle de l'année précédente. Les sucs qui coulent dans l'intérieur de la plante sont de différentes couleurs et consistances : ils sont blancs et laiteux dans les unes, résineux dans les autres, et gommeux dans d'autres. Il faut remarquer qu'il y a deux sortes de vaisseaux lymphatiques; les uns qui contiennent les différens sucs dont nous venons de parler, et les autres qui charient un liquide qui diffère peu de l'eau pure dans plusieurs espèces d'arbres. Il y a en outre les vaisseaux aëriens ou trachées, qui contiennent de l'air, et qui servent à faire circuler les divers sucs de la plante.

La feuille.

Les plantes, comme nous disons, sont des composés de vaisseaux qui, partant des radicules, se rapprochant partiellement dans les racines, et ne formant qu'un faisceau dans la tige, se séparent encore une fois pour former les branches. Ces mêmes vaisseaux réunis dans les pédicules (ou queues) des feuilles, se distribuent ensuite en plusieurs gros faisceaux, d'où il part un nombre de faisceaux moins gros, qui se divisent et se subdivisent en une prodigieuse quantité de ramifications qui forment un réseau qu'on peut regarder comme le squelette de la feuille. Les mailles de ces réseaux sont remplies d'une substance cellulaire.

Les feuilles sont pour les branches de l'arbre ce que le chevelu est pour les racines; l'air et la lumière influent beaucoup sur les végétaux, et les feuilles semblent être les parties destinées à en

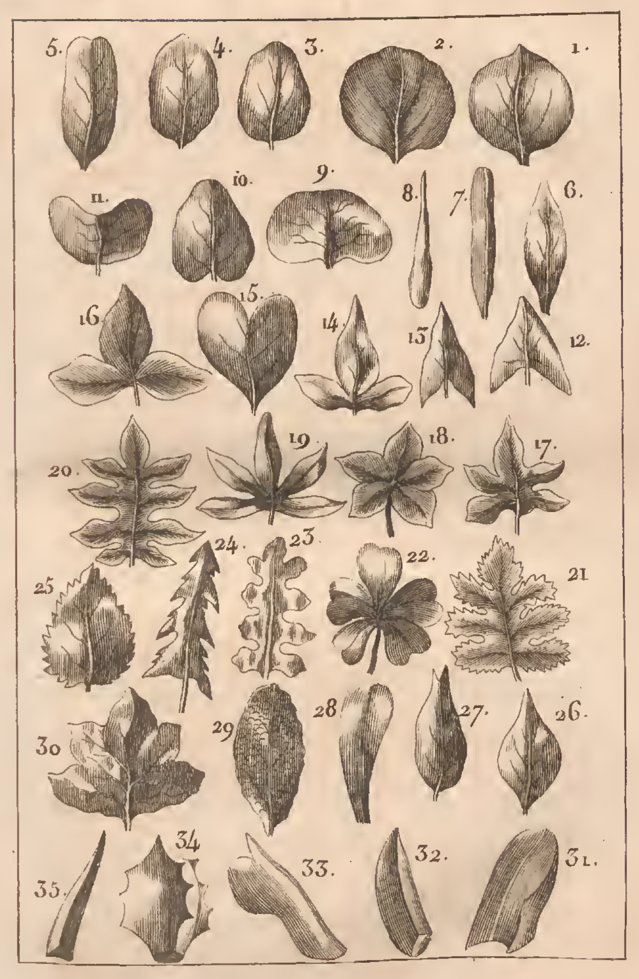
recevoir les premières impressions. Elles sont poreuses sur chacun de leurs côtés, et il y a lieu de croire qu'elles sont aussi les premiers organes de la sève et de la transpiration. Pendant le jour, la chaleur fait monter la sève dans les feuilles; elles transpirent même quelquefois par leurs pores. Au retour de la nuit et de la fraîcheur, il se fait un mouvement de la sève tout contraire au précédent; alors les feuilles qui ont exhalé tout le jour, pompent de nuit la rosée, et en humectent les branches, les fruits et l'arbre entier.

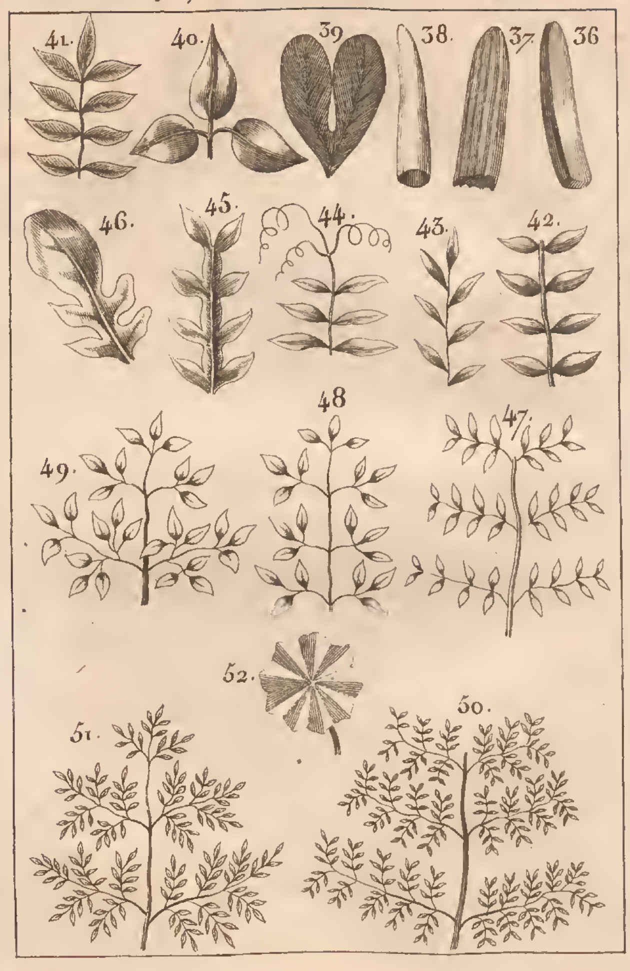
Elles tombent en hiver, parce que la sève qui circule avec moins d'activité, occasionne l'épaississement du suc à l'arrivée des froids; leur dernière utilité, après avoir servi de parure, et donné une ombre agréable, est de pourrir au pied de l'arbre, et de lui fournir un terreau qui le fertilise.

La couleur des feuilles est ordinairement verte ou blanchâtre. La queue qui

soutient la feuille se nomme *pédicule* ou *petiole*. On nomme *sessile*, celles qui n'ónt point de queue. Comme il est impossible de concevoir ni de faire une description quand on ne connaît pas les termes qui expriment les formes, les situations, etc. nous allons rapporter ceux qu'on emploie pour désigner différentes sortes de feuilles. (Les figures ci-jointes peindront aux yeux ce que le mot ne peint qu'imparfaitement à l'esprit.)

Les feuilles sont de formes *rondes* (fig. 1, pl. II), *arrondies* (fig. 2), *ovoïde* (fig. 3), *elliptiques* (fig. 4), *oblongues* (fig. 5), *lancéolées* (fig. 6), *linéaires* (fig. 7), *subulées* (fig. 8), *reniformes* (fig. 9), *cordiformes* (fig. 10), *en croissant* (fig. 11), *triangulaires* (fig. 12), *sagittées* (fig. 13), *hastées* (fig. 14), *condiformes renversées* (fig. 15), *trilobées* (fig. 16), *quinquelobées* (fig. 17), *quinées* (18), *palmées* (19), *pinnatifides* (20), *si-*


5.
4.
3.
2.
1.
11.
10.
9.
8.
7.
6.
16.
15.
14.
13.
12.
20.
19.
18.
17.
24.
23.
22.
21.
25.
28.
27.
26.
30.
29.
35.
34.
33.
32.
31.


41.
40.
39
38.
37.
36
46.
45.
44.
43.
42.
48
47.
49.
52.
50.
51.

nuées multilobées (21), *divisées* (22), *crenelées* (23), *à rebours* (24), *sciées* (25), *aiguës* (26), *émarginées* (27), *cunéiformes* (28), *plissées* (29), *veinées* (30), *ligulées* (31), *en sabre* (32), *en doloir* (33), *en deltoïde* (34), *triangulenses* (35), *fistuleuses* (fig. 36, pl. III), *canelées* (fig. 37), *cylindriques* (38), *géminées* (39), *ternées et pétiolées* (40), *ailées avec une impaire* (41), *quadrijuguées ailées* (42), *ailées à folioles alternes* (43), *vrillées ailées* (44), *ailées à foliole décurrente* (45), *lyrées* (46), *bipinnées* (47), *biternées* (48), *triternées* (49), *tripinnées* (50), *tripinnées avec une impaire* (51), *plissées et mutilobées* (52).

Position des feuilles par rapport à la tige; elles sont tournées du côté de la tige droite (*fig.* 1.re, *a*, *planche IV*). — *Droites*, celles qui forment un angle aigu avec la tige (*b*). — *Etendues*, celles qui forment avec la tige un angle

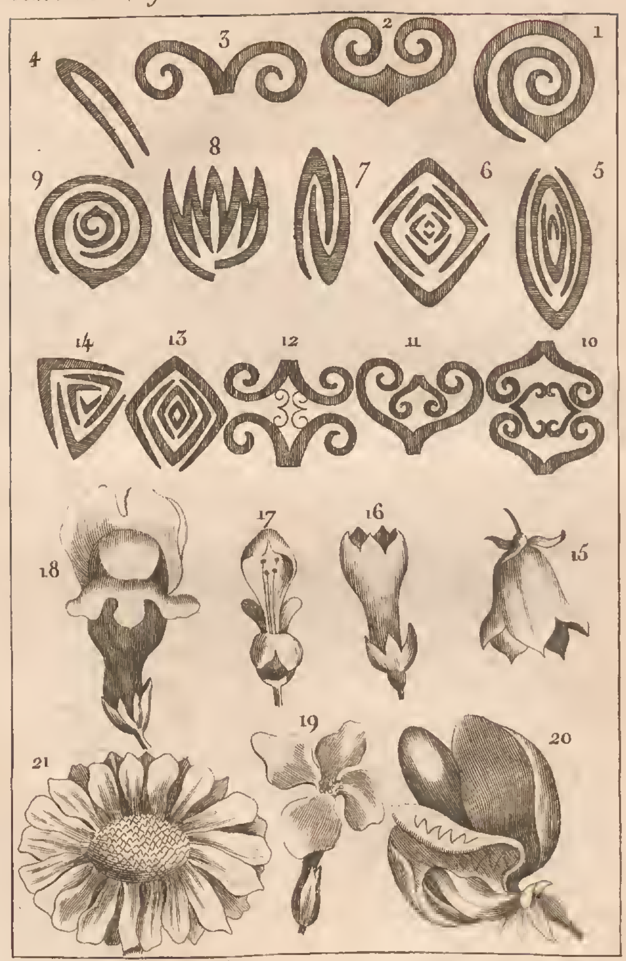
plus ouvert (*c*). — *Horizontales*, celles qui font un angle droit avec la tige (*d*). — *Réfléchies*, celles dont les extrémités sont plus basses que la base (*e*). — *Recourbées* (*f*). — *Séminales*, ou *cotylédons*; ce sont les lobes de la graine changés en feuilles (*fig.* 2, *g*). — *Caulinauées*, celles qui s'insèrent sur la tige (*h*). — *Raméales* (*i*). — *Florales*, celles qui sont près de la fleur (*k*). — *En bouclier*, celles qui ont leur pétiole inséré sur leur surface intérieure (*fig.* 3, *l*). — *Pétiolées*, celles qui ont un pétiole marqué (*m*). — *Décurrentes*, celles dont la partie membraneuse se prolonge sur la tige (*n*). — *Sessiles*, celles, comme nous l'avons dit, qui sont sans pétiole et insérées immédiatement sur la tige (*o*). — *Amplexicaules*, celles qui embrassent la tige; celles qui l'embrassent moins sont nommées *semi-amplexicaules* (*p*). — *Perfoliées*, celles qui sont traversées


Fig. 3.
Fig 2
Fig. 1.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 4

par la tige (*q*). — *Connées*, ou nées ou croissant ensemble, celles qui sont opposées et réunies à leur base de manière à ce qu'elles ne paraissent n'en faire qu'une (*r*). — *En gaîne*, celles qui sont terminées à leur base par une extension membraneuse qui embrasse la tige ou les rameaux (*s*). — *Articulées*, celles qui naissent successivement du sommet les unes des autres (*t*). — *Etoilées* ou *verticillées*, celles qui sont disposées autour de la tige comme les branches d'un parapluie ou les rayons d'une roue. On les appelle *ternées*, *quaternées*, *quinées*, etc. suivant le nombre de feuilles qui les composent. — *Quaternées* (*w*). — *Opposées*, lorsque les feuilles caulinaires croissent deux à deux, et opposées l'une à l'autre. Quelquefois elles sont croisées par une autre paire, qui, avec elles, forme une croix (*x*). — *Alternes*, celles qui sont disposées autour de la tige, tantôt d'un côté, tan-

tôt de l'autre (*y*) —*Acéreuses*, celles qui sont linéaires et persistantes ; telles que celles du sapin et du genevrier (*z*). — *Imbriquées*, celles qui sont rangées les unes sur les autres comme les tuiles d'un toit (*a*). — *Fasciculées*, celles qui sont ramassées en un seul faisceau (*b*). — *Spatulées*, ou en forme de spatule : elles sont rondes et alongées par une base linéaire plus étroite (*fig.* 5). — *Bractées* ou *feuilles florales*, qui diffèrent des autres par la couleur et la forme (*fig.* 6, *c*). On nomme *stipule*, une petite écaille ou petite feuille qui en a la forme située à la base du pétiole.

La *foliation* ou feuillaison est l'enroulement que les feuilles observent dans les bourgeons : elle a échappé à la connaissance des prédécesseurs de Linnée. Elle se modifie ainsi qu'il suit : les feuilles sont dans leur enveloppe, — *Convolutées* ou en spirale, quand le bord d'un côté d'une feuille

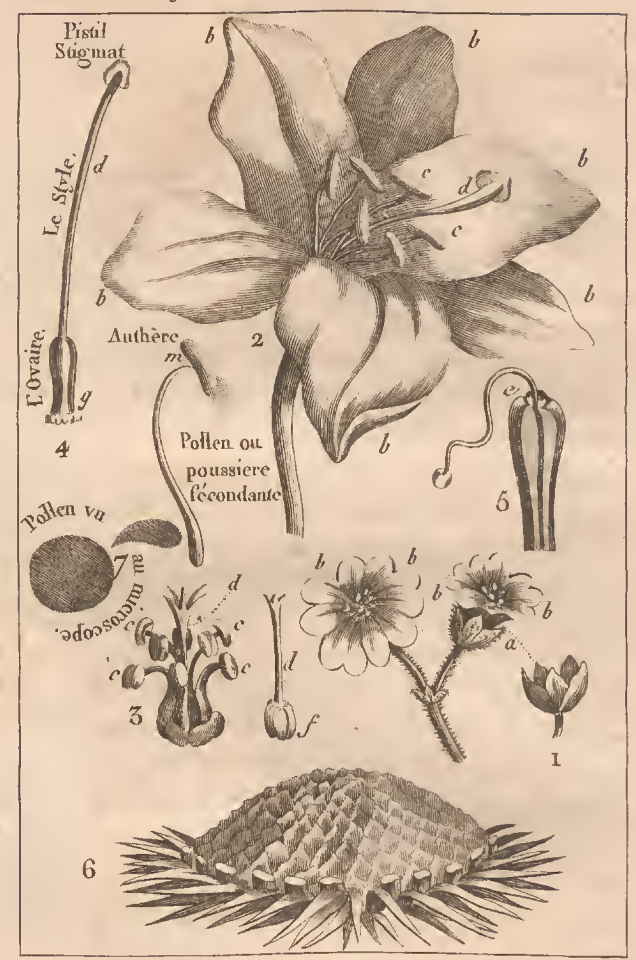

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

enveloppe l'autre côté de la même feuille comme un capuchon (*figure* 1re., *planche V*). — *Involutées*, dont les bords latéraux s'enveloppent en dedans des deux côtés en spirale (*fig.* 2). — *Révolutées*, dont les bords latéraux se roulent sur eux-mêmes en dehors des deux côtés (*fig.* 3). — *Condupliquées*, lorsque les deux côtés d'une feuille s'approchent parallèlement l'un de l'autre (*figure* 4). — *Imbriquées*, lorsque les feuilles se recouvrent d'une manière parallèle, la superficie étant droite (*fig.* 5.). — *Chevauchantes*, lorsque les côtés d'une feuille ont le même parallélisme que les imbriquées, de manière cependant que les intérieures sont toujours enfermées dans les extérieures (*fig.* 6). — *Obvolutées*, lorsque les bords alternes d'une feuille embrassent le bord droit de la feuille opposée (*fig.* 7). — *Plissées*, lorsqu'elles sont pliées plusieurs fois longitudinalement (*fig.* 8.)

La figure 9 offre encore une feuille révolutée, les fig. 10 et 11 de nouvelles involutées, et la figure 12 une révolutée. La figure 13 est une chevauchante à deux angles, et la figure 14 une chevauchante à trois angles.

La fleur.

Le moment où la fleur est épanouie semble être celui du triomphe de la plante ; son feuillage est généralement dans toute sa fraîcheur, et l'odeur qu'elle exhale communément, embaume les airs : c'est en effet le tems de ses plus douces jouissances ; si l'on peut s'exprimer ainsi, c'est la saison de ses amours. Dans le sein même de ces fleurs, qui ne paraissent écloses que pour charmer nos yeux, va s'opérer le prodige par lequel la nature fait renaître éternellement les espèces. Des yeux curieux, et aussi savans qu'exacts et patiens, ont surpris son secret ; mais combien il a fallu de tems pour soupçonner et en-


Pistil
Stigmat
Le Style.
d
L'Ovaire.
g
4
b
Authère
m
2
Pollen ou
poussiere
fécondante
c
d
c
b
e
5
Pollen vu
7
au microscope.
d
c
c
c
c
3
d
f
b
b
b
b
a
1
6

suite connaître l'hymen des fleurs! et combien de mystères semblables sont encore derrière le voile que notre faible intelligence, à l'aide du travail, soulève quelquefois un peu!

Pour étudier les fleurs, il ne faut pas chercher celles qui parent nos jardins, et que l'art ou quelque accident est parvenu à dénaturer pour flatter plus agréablement notre vue : c'est dans le sein même de la nature qu'il faut les étudier. Les fleurs doubles, que nous recherchons avec tant de soin pour le plaisir, ne sont que des montres dont la vie doit être stérile : elles ne peuvent produire la semence qui reperpétue comme leurs sœurs, plus modestes et plus utiles. Les fleurs sont complètes ou incomplètes : les fleurs complètes sont celles qui ont toutes les parties qui forment une fleur parfaite : ces parties sont au nombre de *sept;* savoir, 1.° le *calice* (fig. 1, *a*, planche VI); la *corolle* (fig. 2, *b*); les *étamines* (fig.

3, *c*); le *pistil* (fig. 4, *d*) ; le *péricarpe* ou *le fruit* (fig. 5, *e*); la *semence* (fig. *f*); le *réceptacle* ou *placenta* (fig. 6 et *g*).

Le *calice* n'est pas ce que l'on appelle vulgairement d'une rose ou de toute autre fleur; c'est cette partie extérieure de la fleur, formée d'une ou de plusieurs feuilles vertes ou jaunâtres qui enferment le bouton et soutiennent la fleur épanouie; c'est une continuation de la substance de l'écorce de la tige ou de la branche. Presque toutes les plantes en sont pourvues, mais il prend différentes formes suivant celles des fleurs.

La *corolle* est cette partie ordinairement colorée, qui, aux yeux du vulgaire, est la fleur même; c'est la continuation du liber ou petite peau qui se trouve sous l'écorce; elle est composée d'un ou de plusieurs *pétales;* c'est ainsi qu'on nomme ses petites feuilles colorées ou non (*pl.* VI, *b*). Les formes

formes de la corolle, dans les différentes espèces, se réduisent à ces sept principales : corolles *campaniformes*, ou qui ont la forme d'une clochette (*figure* 15, *pl.* V). — *Infundibuliformes*, ou qui ressemblent à un entonnoir (*fig.* 16). — *Labiées*, ou qui ont une espèce de lèvre (*fig.* 17). — *Personnées*, ou en masque (*fig.* 18). — *Cruciformes* (fig. 19). — *Papillonnacées* (fig. 20). — *Composée radiée* (fig. 21).

Les pétales sont quelquefois accompagnés de *nectaires*, qui sont de petits creux que portent les fleurs, contenant un suc mielleux : ce suc forme le trésor des abeilles. On croit que c'est le magasin de la subsistance qui doit nourrir l'ovaire lorsqu'il n'est que simple et tendre bouton. Les nectaires manquent ou ne sont pas visibles dans plusieurs plantes.

C'est au milieu de la corolle qui les protége, que sont les organes de la génération ; ce sont les *étamines* et le *pistil*.

Les *étamines* (pl. VI, *c*), sont les organes mâles du végétal; elles consistent en deux parties; l'une mince et longue, mais creuse, qu'on nomme *filet* : c'est la queue qui les tient attachées au pied de la corolle; l'autre, plus forte et placée au bout du filet, se nomme *anthère* (*m*); les anthères sont chacune une espèce de boîte ou de gousse qui s'ouvre quand elle est mûre, et répand une poussière communément jaune, et d'une odeur assez forte. Cette poussière s'appelle *pollen*, ou *poussière fécondante*, et fournit aux abeilles de quoi former leur cire.

L'organe femelle est le *pistil* (fig. 4, pl. VI). Il est placé au centre de la fleur, au milieu des étamines, et est composé de trois parties : *l'ovaire*, le *style* et le *stigmate*. L'*ovaire* est la base; c'est le sac, variant dans sa forme, qui contient les embryons des semences et la substance qui sert à leur nutrition. Le *style*, colonne ronde et creuse, plus

ou moins alongée, est placée sur l'ovaire, et soutient le stigmate qui est à son extrémité. Le *stigmate* est une ouverture à plusieurs divisions qui donne dans le tube du style, et communique par lui avec l'intérieur de l'ovaire.

C'est pendant que la fleur est dans toute sa beauté que s'opère l'acte de la fécondation. Le filet des étamines s'incline et s'approche du stigmate; l'anthère qui s'ouvre y verse le pollen dont elle est remplie; *l'esprit séminal*, sortant des globules qui composent le pollen (*fig.* 7, pl. VI), traverse le pistil, descend jusque dans l'ovaire, et féconde la semence. Les naturalistes, attentifs observateurs, ont fait beaucoup d'expériences très-intéressantes, qui prouvent que cette communication des étamines et du pistil est nécessaire pour féconder les grains; il n'y a pas le moindre doute à ce sujet. En voici une preuve convaincante.

Nous avons dit plus haut que les

fleurs sont complètes ou incomplètes. Les fleurs incomplètes sont celles auxquelles il manque quelques-unes des parties que nous venons de nommer; mais les plus incomplètes sont celles qui n'ont point toutes les parties de la fructification; il y en a qui n'ont que les étamines; on les nomme *fleurs mâles*, et d'autres de la même espèce qui n'ont que le pistil, et qui sont les *fleurs femelles*. Dans quelques espèces de plantes, ces fleurs mâles, et ces fleurs femelles se trouvent sur la même tige, et ont seulement des *péduncules* ou queues séparées; alors il est à remarquer que les fleurs mâles meurent sans donner de fruit, avantage qui est réservé aux femelles; dans d'autres espèces, il y a les individus qui portent les fleurs mâles ou à étamines, et des individus qui portent les fleurs femelles à pistil et à semence. C'est sur une plante de ce genre que se fit l'expérience que je vais rapporter.

M. *Gleditsch* voulut rendre fécond un palmier femelle qu'on élevait depuis quatre-vingts ans dans le jardin royal de Berlin, et qui n'avait jamais porté de fruits, parce que, dans son voisinage, il n'y avait point de palmier mâle. Ce naturaliste ne pouvant avoir l'arbre lui-même, imagina de faire venir une certaine quantité de la poussière de ses étamines, et la sema sur les fleurs femelles de son palmier. Le succès couronna son expérience; les fleurs fécondées produisirent des fruits dans lesquels étaient des semences froides : il faut remarquer que la poussière qu'il employa avait neuf jours de date au moment de l'opération.

« Puisque la poussière des étamines est si essentielle à la fécondation, dit l'auteur de la *Flore des jeunes Personnes*, comment donc le pistil peut-il la recueillir, lorsque les plantes productrices sont éloignées l'une de l'autre? Elles sont toutes deux séparées et atta-

chées par leurs racines dans des endroits différens ; et cependant la nature, toujours féconde en ressources, a des moyens sûrs pour que le cours de sa marche ne soit pas interrompu. Il est probable qu'il existe entre chacune de ces plantes une attraction que nous pouvons concevoir, mais dont nous ne pouvons nous convaincre par nos yeux. Cette vertu attractive peut diriger la poussière, lorsque le vent la fait envoler, et l'attirer vers les pistils de son espèce. D'ailleurs, cette foule d'insectes ailés, que nous voyons dans un tems chaud, occupés à voltiger de fleurs en fleurs, et à se cacher dans leur sein, peuvent aussi transporter le pollen fécondant d'une fleur à l'autre ; et ainsi, pendant qu'ils se rassasient du miel qu'ils trouvent dans leurs corolles, ils se rendent utiles aux fleurs par ce service important, et conservent l'espèce même dont ils détruisent quelques individus. »


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

C'est sur le *placenta* ou *réceptacle* que se fait l'ouvrage de la fructification ; le placenta est la partie qui supporte toutes celles de la fleur; par exemple, dans l'artichaut, c'est ce que, les feuilles étant ôtées, nous nommons cul-d'artichaut. (Voy. pl. VI; 6, *réceptacle du chardon cotonneux;* 9, *réceptacle du lis.*)

On nomme *floraison* la disposition des fleurs sur la plante ; elles sortent, comme les feuilles, de la tige, ou des branches ou de la racine ; elles terminent la tige, ou sont placées à l'insertion des feuilles ou des branches ; elles sont *sessiles*, c'est-à-dire sans queue, ou portées sur une queue qu'on appelle *péduncule.* Elles sortent de terre sur un péduncule qui les élève de la racine même (*planche VII*, fig. 1), ou sont réunies en *corymbe* (fig. 2), ou en *épis* ou en *épilets* (fig. 3); ou bien elles sont verticillées, c'est-à-dire qu'elles tournent autour des branches

ou de la tige (*fig.* 4); ou sont en *grappes*, comme dans le groselier, la vigne, etc. (*fig.* 5); ou sont *fasciculées*, en faisceaux (*fig.* 6); ou sur un *péduncule paniculé*, c'est-à-dire ramifié comme dans l'avoine et plusieurs autres gramens (*fig.* 7); ou composées en *thyrse* (fig. 8); ou *glomérulées* (fig. 9); ou enfin enfermées dans une espèce de sac membraneux qu'on nomme *spathe* (fig. 10).

Le Fruit.

La nature se pare et veut plaire; voilà pourquoi elle donne des fleurs; mais ce n'est là qu'un accessoire de son intention, et son grand but est la perpétuité de ce qui existe : aussi à peine les étamines, le pistil et la corolle ont-ils rempli leurs fonctions, qu'elles se fanent et tombent pour faire place à l'*ovaire fécondé*, que l'on nomme alors *péricarpe*, qui est l'enveloppe de la semence : le péricarpe est ce que nous


Fig. 1.
a
b
8
7
5
6
4
3
2
9

nommons vulgairement *fruit*. Ainsi la poire et la cerise que nous trouvons si délicieuses, sont les péricarpes du pepin et du noyau.

Le péricarpe prend, comme les fleurs, une infinité de formes et de consistances dont voici les principales; la *capsule* est une boîte membraneuse et crustacée, telle que celle qui renferme la graine du pavot (*pl. VIII*, *fig.* 1); son sommet est radié (*a*): elle a des ouvertures (*b*) par où s'échappent ces graines, et son intérieur est séparé par des cloisons qui forment des loges (*fig.* 2). Il y a la *capsule ouverte* (fig. 3), dont l'intérieur est différemment disposé (*fig.* 4); la *gousse* est un péricarpe à deux valves, où les semences sont attachées sur une suture seulement, telle que dans la gousse des pois (*fig.* 5); la *silique* ressemble à la gousse, elle a également deux valves, mais les semences y sont attachées alternativement sur l'une et l'autre su-

ture (*fig.* 6) ; la *baie* est succulente, charnue, pulpeuse et pleine de semences distinctes et nues (*fig.* 7) ; les *fruits à pepins*, comme la poire, par exemple, ont une première enveloppe, ensuite une chair épaisse, puis des loges garnies intérieurement, où sont les pepins ou semences qu'une forte cuirasse couvre encore (*fig.* 8) ; les *fruits à noyaux* renferment leur semence encore plus sûrement (*fig.* 9) ; la *noix* est enveloppée d'une partie osseuse recouverte par le *brou*, etc.

La Semence.

La semence est l'œuf du végétal ; elle se compose de plusieurs parties ; la plus essentielle est le *corculum* ou *point vital* ; c'est ce qu'on nomme vulgairement le germe, et qu'on aperçoit dans les grosses graines à l'œil nu. Ce *corculum* est la plante en abrégé, et contient la *plomule* qui doit devenir la *tige*, et la *radicule* qui deviendra la *ra-*

cine. Il est placé, comme nous l'avons déjà dit, entre les *lobes* ou *cotylédons* qui servent de couverture et de subsistance à l'embryon, jusqu'à ce qu'il tire sa nourriture de la terre même. Nous avons encore dit que ces lobes se changent en *feuilles séminales* dans la plupart des plantes; dans quelques-unes ils pourrissent en terre; ainsi quelques plantes n'ont point de cotylédons, d'autres n'en ont qu'un, mais la plupart en ont deux.

Pour faire une étude particulière et suivie des plantes, il ne suffit pas de connaître leur mécanisme générale, il faut encore suivre une route au milieu de ce labyrinthe; marcher sans guide, c'est courir le risque de s'égarer ou de se retrouver, après bien des fatigues, à-peu-près au même point d'où l'on est parti; aussi les botanistes ont-ils inventé des méthodes qui apprennent à reconnaître les caractères spécifiques et essentiels, à mettre de l'ordre dans

ce nombre prodigieux de plantes semées si confusément à la surface du globe, ou dans le sein des eaux, et à les réduire à un petit nombre de classes par le moyen desquelles on descend ensuite aux différentes sections, genres et espèces qui les distinguent : toutes les productions végétales ont donc été divisées en *classes*, et subdivisées en *ordres*, *genres*, *espèces* et *variétés* ; ainsi les *classes* sont composées d'ordres, les *ordres* sont composés de genres, les *genres*, d'espèces, et les *espèces* sont composées d'individus variés. C'est sur les parties de la fleuraison ou de la fructification que sont établis les systêmes botaniques les plus vantés, les plus lumineux et les plus profonds; ceux de *Tournefort* et de *Linnée*, réunis, paraissent approcher davantage de celui de la nature.

Classes des végétaux.

1ere. CLASSE ; les plantes *sans cotylédons ;* leurs fleurs sont inconnues.

Plantes munies d'un cotylédon.

2e. CLASSE ; celles dont les étamines sont sous le pistil.

3e. CLASSE ; celles dont les étamines sont autour du pistil.

4e. CLASSE ; celles dont les étamines sont sur le pistil.

Plantes munies de deux cotylédons, mais sans pétales.

5e. CLASSE ; celles dont les étamines sont sur le pistil.

6e. CLASSE ; celles dont les étamines sont autour du pistil.

7e. CLASSE ; celles dont les étamines sont sous le pistil.

Deux cotylédons et un pétal.

8e. CLASSE ; celles dont la corolle est sous le pistil.

9e. CLASSE; celles dont la corolle est autour du pistil.

10e. CLASSE; celles dont la corolle est sur le pistil, et dont les anthères sont réunies.

11e. CLASSE; celles dont la corolle est sur le pistil, mais dont les anthères sont séparées.

Deux cotylédons et plusieurs pétales.

12e. CLASSE; celles dont les étamines sont sur le pistil.

13e. CLASSE; celles dont les étamines sont sous le pistil.

14e. CLASSE; celles dont les étamines sont autour du pistil.

Deux cotylédons, mais sexes distincts.

15e. CLASSE; celles dont les étamines sont séparées du pistil.

VINGT-SIXIÈME PROMENADE.

Nous allons maintenant, en marchant de classe en classe, de genre en genre, examiner les plus belles plantes qui parent la terre et offrent nombre de ressources à ses divers habitans. Comme le nombre en monte à plus de vingt-cinq mille, ainsi que nous l'avons dit, il ne nous est guère possible de parler que de celles qui caractérisent les genres, et de celles qui présentent quelques particularités extraordinaires.

PREMIÈRE CLASSE.

CRYPTOGAMES.

On appelle *cryptogames* (*mariages cachés*), les plantes dont les parties de la fructification ne sont pas apparentes; et on range dans cette classe les *champignons*, les *algues*, les *hépatiques*, les *mousses* et les *fougères*.

LA TRUFFE.

La truffe n'a point de racines et croît sous terre ; elle est noirâtre, ronde, solide, raboteuse à l'extérieur et odorante. Ses semences sont cachées dans des cellules au milieu de sa substance charnue. C'est dans les pays chauds et dans les terrains secs et sablonneux

que l'on trouve cette espèce de champignons, toujours cachée sous terre. « Comme les cochons en sont fort friands, dit Bomare, quand ils en trouvent en fouillant la terre, ils annoncent leur bonne fortune par des cris de joie. Cette indiscrétion avertit bientôt le pâtre; celui-ci aux aguets accourt, les écarte à coups de bâton et réserve cette trouvaille pour les tables où se trouvent des palais plus délicats. On reconnaît encore les endroits où les truffes sont sous terre, lorsqu'en regardant horizontalement sur la surface de la terre, on voit voltiger au-dessus d'un terrain léger et plein de crevasses, des essaims de petites mouches qui sont produites par de petits vers sortis des truffes, et qui y avaient été déposées par de semblables mouches dans l'état d'œufs. C'est en septembre et en octobre que l'on fait la recherche des truffes. » C'est un mets délicat, mais malsain et échauffant.

LA MOISISSURE ou MUCOR.

Il y a loin du chêne qui élève ses branches avec orgueil, comme pour toucher le ciel, au brin de moisissure qui est aussi une plante, et dont la structure, proportionnellement, nous paraît encore plus admirable ! Quand on regarde avec un microscope une surface moisie, on croit voir une petite prairie d'où sortent des herbes, des fleurs plus ou moins épanouies, et où l'on aperçoit les autres parties particulières aux plantes. Ces plantes presqu'imperceptibles ont aussi leurs graines, qui sont enfermées dans la substance cotonneuse de la plante ou attachées le long de ses filets.

« *Bradley*, dit l'auteur du *Dictionnaire d'histoire-naturelle*, a observé la moisissure dans un melon, et il a trouvé que ces petites plantes végètent d'une manière très-prompte. Leurs semences jettent leurs racines en moins de trois

heures, et six heures après, la plante est dans son dernier accroissement; les semences sont mûres et prêtes à tomber. Quand le melon eut été couvert de moisissure pendant six jours, sa qualité végétative commença à diminuer, et elle passa entièrement deux jours après : alors le melon tomba en putréfaction, et ses parties charnues ne rendirent plus qu'une eau fétide qui commença à avoir assez de mouvement à sa surface. Deux jours après il y parut des vers, qui en six jours de plus se changèrent en nymphes, état où ils restèrent pendant quatre jours, et après ils en sortirent sous la forme de mouches; phénomène digne de la réflexion du philosophe ! »

LA VESSE-DE-LOUP.

C'est un champignon de forme ronde, d'abord ferme, mais dont la chair se convertit ensuite en une poussière que l'on suppose être la graine et qui se ré-

pand d'elle-même. Cette poussière arrête les hémorrhagies.

LES MOUSSERONS.

Petite espèce de champignons croissant dans la mousse au pied des arbres : on les reconnaît à leurs petits pédicules cylindriques, crépus, ridés à leur base, très-courts, et qui soutiennent de petites têtes globuleuses ; les mousserons sont fort agréables à manger.

LA MORILLE.

Le chapeau de cette espèce de champignon forme comme une tête ovale, conique, lisse en dessous, toute crevassée et percée de trous d'où sortent les semences. Sa couleur est d'un blanc fauve : c'est un mets fort délicat.

L'AGARIC DE CHÊNE,

OU BOLET AMADOUVIER.

On nomme, en général, *agarics* des plantes charnues ou tubéreuses, qui croissent ordinairement attachées par le côté et sans tige au tronc des arbres, et qui ressemblent aux champignons. *L'agaric de chêne* est celui qui sert à faire l'*amadou*, d'où lui vient son double nom d'*amadouvier ;* il est encore extrêmement utile pour arrêter le sang des blessures. Pour cette opération, on ne prend que la substance intérieure que l'on lave, que l'on macère, que l'on rapproche sous le marteau, et que l'on applique sur la plaie; en y ajoutant de la poudre à canon, cette même substance devient de l'*amadou.*

LE CHAMPIGNON COMMUN.

Sa figure est assez connue ; c'est celui que nous mettons dans nos ragoûts;

ses semences sont placées entre les lames roses du dessous du chapeau.

En général, toutes les espèces de champignons comestibles sont fort agréables à manger; mais elles sont presque toujours dangereuses, du moins au plus : car ceux que l'on mange avec le plus de sécurité, deviennent aisément funestes, ou pour avoir été cueillis trop tard, ou par la nature du lieu où ils croissent, ou par le suc dont ils se nourrissent, ou par le voisinage de ceux qui se pourrissent, ou de ceux qui par hasard sont empoisonnés; enfin il ne faut manger qu'avec beaucoup de modération de ceux même qui ont toutes les conditions requises de salubrité apparente, parce que leur nature spongieuse les rend de très-difficile digestion.

LES ALGUES.

Les algues croissent dans les eaux de la mer : elles sont filamenteuses ou

gélatineuses; quelques-unes sont herbacées. La plante qu'on nomme communément *algue,* a les feuilles étroites, longues de deux à trois pieds, planes, molles, rassemblées en faisceau, d'un vert obscur, ressemblantes à des courroies.

LE FUCUS ou VARECS.

Genre nombreux qui a beaucoup de rapport avec les algues, et qui croît au fond des eaux de la mer : les fucus sont d'une substance ou membraneuse, ou gélatineuse, ou charnue, ou coriace, ou cartilagineuse : la plupart sont ramifiés en arbrisseau élevé; quelques-uns rampent ou sont couchés sous la forme d'une lame ou d'une vessie; sur les feuilles du plus grand nombre s'élèvent des tubercules en forme de vessies fermées plus ou moins grandes et plus ou moins arrondies. On soupçonne que ces vésicules sont toujours remplies d'air, et qu'elles maintien-

nent la plante dans l'eau , ou l'y font flotter : *Adanson* présume que ces vésicules sont les fleurs femelles. Ces plantes dans l'eau, ou en sortant nouvellement, sont de couleur olivâtre ; elles noircissent en séchant. C'est de leurs cendres qu'on retire la soude.

LA TREMELLE.

La tremelle n'est peut-être pas une plante, mais une substance végétale (quelques-uns disent végéto-animale), gélatineuse et cartilagineuse, verte ou orangée. Elle se trouve communément au printems et en automne dans les ornières et les fossés couverts de quelques pouces d'eau, sur un fond de terre grasse ou limoneuse, sur les bords des étangs et autour des plantes qui y croissent ; elle ressemble à une glaire verte composée de filets croisés et rapprochés : les gelées, les chaleurs et la sécheresse la font disparaître.

LES

LES CONFERVES.

Les conferves sont ces filets verts qui forment par leur entrelacement un tissu quelquefois assez serré, qui nage sur les eaux à l'aide de plusieurs bulles d'air qui les soutiennent.

LES LICHENS.

Les lichens sont ces sortes d'excroissances communément verdâtres, qui couvrent l'écorce des arbres ou les rochers, ou s'étendent sur la terre en forme de feuilles, de fils, ou comme de la farine. Cette famille nombreuse se divise en plusieurs espèces; la première est le lichen *tuberculé*, qui s'attache aux arbres en forme de croûte; la seconde a la forme d'une *soucoupe*, la troisième s'appelle *imbriquée*, et a toutes ses petites feuilles réunies en cercle, et graduellement entourée de feuilles plus larges; la quatrième a les

feuilles détachées de leurs tiges, et contournées de toutes les manières : il y en a de blanches et branchues comme les cornes d'un cerf, on les nomme *foliacées ;* la cinquième contient les *coriaces* dont les feuilles ressemblent à de la peau ; la sixième, les *fuligineux* dont la feuille est noire comme si elle avait été brûlée ; la septième, ou les *lichens* coquetiers, est formée d'une croûte granuleuse qui s'entr'ouvre et se change en de petites feuilles, au milieu desquelles on voit s'élever une tige qui porte des réceptacles en forme de petits *godets* ou *coquetiers ;* la huitième est le *lichen arbrisseau,* qui a des branches comme le corail ; la neuvième a des branches aussi fines que des fils, et s'attache aux arbres.

Les lichens s'accrochent aux pierres les plus dures, et même aux marbres polis. Ils sont le fondement de la végétation, en s'attachant aux rochers, où aucune autre plante ne pourrait

croître, et en y formant une terre qui s'accumule et devient propre à nourrir des forêts.

LES HÉPATIQUES.

Les vertus qu'on a cru propres aux maladies du foie, ont fait nommer *hépatiques* des plantes de genres tout-à-fait différens ; mais les hépatiques des botanistes sont des plantes rampantes à tissu sillonné en réseau : l'*hépatique commune* ou *de fontaine* croît dans les lieux ombragés, le long des rochers humides, des ruisseaux, des fontaines et des puits ; ses racines sont fines comme des cheveux, et sortent de dessous ces feuilles qui sont très-nombreuses, larges d'un doigt, longues de deux, verdâtres, écailleuses. De l'extrémité et au sinus de la feuille, il sort un pédicule blanc, grêle, lisse, succulent, transparent, long d'un pouce, surmonté d'une petite tête semblable à celle d'un champignon, di-

visée en dessous en quatre ou cinq parties, en étoile. Cette tête est d'abord verdâtre, ensuite jaunâtre, et enfin roussâtre ; et ses parties inférieures, en s'ouvrant, laissent voir un fruit noir, ou des capsules purpurines, noirâtres, pleines de suc, quand elles sont vertes, et quand elles sont sèches pleines de poussière ou de semences noirâtres, qui forment une espèce de fumée en tombant.

LES MOUSSES.

Petites plantes connues de tout le monde, toujours vertes, sur-tout l'hiver : leur tige mince porte une urne coîffée ou découverte ; cette urne renferme le pistil, le germe et les semences qui s'échappent en une poussière très-terne.

Le *lycopode commun*, ou *mousse terrestre ordinaire*, couvre tous les terrains maigres, stériles et humides; c'est un ornement qui dure toute l'année,

un tapis que la nature étend sur les sentiers ombragés, au pied des arbres antiques. Ses feuilles longues, molles et menues sont attachées, comme les barbes d'une plume, sur une côte. Cette mousse sert à calfeutrer, emballer et à faire des tapis pour essuyer les pieds.

La *mousse rampante à massue* est de l'ordre des mousses à urne privée de coîffe : elle croît dans les forêts sablonneuses du nord, entre les pierres et les rochers maritimes. Sa tige est longue de deux à quatre pieds, quelquefois plus, et rampe de côté et d'autre, en s'enracinant d'espace en espace par de longues fibres. De l'extrémité de ses branches, qui sont couvertes de petites feuilles toujours vertes, presque imbriquées, s'élèvent des pédicules grêles, arrondis, presque nus ; chargés de petites écailles écartées, divisés en rameaux courts, représentant chacun vers sa sommité une simple ou

une double massue, molle, d'un blanc jaunâtre, qui contient les urnes; ces urnes répandent à leur maturité d'elles-mêmes, ou quand on les touche, une poussière jaunâtre, semblable à de la fleur de soufre, et qui est très-facile à s'enflammer; on la nomme *soufre végétal*, et sert à former les feux d'artifice des spectacles: c'est le *lycopodium*.

La *sphaigne des marais* croît dans les lieux humides, en gazons très-épais, et d'une grande mollesse: elle finit par convertir en prés solides les lieux les plus fangeux. On en fait des langes qui échauffent les enfans et absorbent leur urine: on nomme *sphaigne des arbres*, la petite mousse d'un vert foncé, qui croît sur le tronc des arbres.

Le *bry rural* est cette mousse qui couvre les chaumières.

Le *fontinal* ou *mousse des fontaines* croît dans les étangs, les fontaines et les fossés aquatiques; sa tige est haute

d'un pied ou environ, et flotte dans l'eau. *Linnœus* dit qu'entassée entre une cheminée et une cloison de bois, elle garantit cette cloison du feu qui ne peut y pénétrer; cette propriété lui a fait donner le nom d'*antipyrétique*. (contraire au feu.)

LES FOUGÈRES.

La *fougère mâle* jette au printems plusieurs jeunes mousses qui se changent, par la suite, en autant de côtes feuillées, larges, disposées entre elles en faisceau ouvert au centre, hautes chacune d'environ un pied et demi, droites, cassantes, vertes, étendues en ailes, et composées de plusieurs autres petites feuilles placées alternativement sur une petite côte garnie de duvet brun. Il règne une ligne noire dans le milieu de ces feuilles, et chaque lobe est marqué en dessus de petites veines, et en dessous de deux rangs de petits

points de couleur de rouille de fer; ces points sont les fruits de la plante. C'est dans les lieux découverts, montagneux et pierreux que l'on trouve cette espèce de fougère.

La *fougère femelle* ou *commune* s'élève de trois à cinq pieds. Ses fruits vésiculaires sont placés sur les bords des feuilles. On la trouve dans les bois. On la nomme encore *aquiline*, parce que l'on aperçoit dans sa tige coupée une espèce de figure d'aigle à deux têtes.

La racine de la fougère brûlée donne un sel dont on fait avec du sable le verre vert, appelé pour cette raison verre de fougère : les pauvres gens du nord de l'Angleterre font des boules avec les cendres de fougère pétries dans de l'eau. Ils les font ensuite sécher au soleil et même rougir au feu, et s'en servent comme de savon pour nettoyer le linge; les cendres de cette plante sont aussi un engrais; la disette

a même fait chercher un aliment dans la fougère. En 1663, les Auvergnats en firent une espèce de pain semblable à des mottes à brûler, et s'en nourrirent, quelque mauvais qu'il fût.

VINGT-SEPTIÈME PROMENADE.

DEUXIÈME CLASSE.

PLANTES A UN SEUL COTYLÉDON, AYANT LES ÉTAMINES SOUS LE PISTIL.

C'EST dans cette classe que se trouvent les familles nombreuses des graminées, dont la tige, qu'on nomme *chaume*, est mince, légère, souvent creuse et articulée : l'*épi* qui la termine est formé de plusieurs petites fleurs ordinairement à trois étamines et à deux styles : leur corolle et leur calice sont communément composés de deux battans qu'on nomme *bâles :* les feuilles simples, longues et étroites embrassent

la tige à leur base ; les graminées qui nous fournissent habituellement notre première et principale nourriture, tels que le *froment*, l'*orge*, le *seigle*, etc. s'appellent *céréales ;* présens, disent les poëtes, que *Cérès* fit au genre humain.

LE FROMENT.

La providence a disposé tout avec un ordre qui nous paraît d'autant plus admirable, que nous l'examinons plus soigneusement : elle a tout proportionné aux besoins ; ce sont les espèces les plus utiles qui sont les plus nombreuses ; le blé, si nécessaire au genre humain, et qui nourrit une partie de la terre, est aussi une des plantes les plus fécondes et les plus répandues ; il s'accommode à tout climat, soutient le chaud et le froid, et croît aussi bien en Ecosse et en Danemarck, qu'en Egypte et en Barbarie. Sa racine composée de fibres déliées, pousse plusieurs tuyaux

de quatre ou cinq pieds de hauteur, plus ou moins gros, selon la nature du sol, et selon que le grain a été semé plus ou moins clair. Ces tuyaux sont garnis d'espace en espace de nœuds qui leur donnent de la force. Ils sont creux, ornés de feuilles longues, étroites, et se terminent par des épis où naissent des fleurs par petits paquets, auxquels succèdent des grains ovales, convexes sur le dos, et sillonnés de l'autre côté, jaunes en dehors, et remplis en dedans d'une matière blanche et farineuse, avec laquelle on fait le pain.

Cette plante est celle qu'il importe le plus de cultiver, et sa fécondité répond aux soins de sa culture. Pline rapporte qu'un des intendans d'Auguste lui envoya d'un canton d'Afrique où il résidait, un pied de blé qui contenait quatre cents tiges, toutes provenues d'un seul et même grain de blé. Ce fait peut être suspecté, mais *Buc'hoz*, dont le témoignage est bien

plus authentique, dit avoir vu dans les mains d'un laboureur, à Castelnaudary en Languedoc, une trousse de blé composée de cent dix-sept tiges; elles avaient cinq pieds de hauteur, et étaient plus solides et plus grosses que celles du froment ordinaire. Chaque épi contenait soixante grains, et la trousse en tout sept mille vingt grains. Nous avons vu, dit Bomare, dans un petit terrain du faubourg St.-Antoine à Paris, toutes les trousses d'un blé qu'on avait fait tremper dans une liqueur végétale avant de le semer, composées de soixante à quatre-vingts épis.

Généralement en France la multiplication du blé varie: dans les terres médiocres, un boisseau de blé trié rend deux ou trois boisseaux; dans les bonnes terres, huit et dix; dans les meilleures, douze, et par extraordinaire, quinze.

LE SEIGLE.

Son chaume est plus long que celui du froment, ses épis sont barbus et contiennent des grains plus longs, plus noirâtres, et presque cylindriques. On seme souvent dans une même terre du seigle et du froment; ce mélange se nomme *méteil*.

L'ORGE.

L'orge est remarquable par ses longues et rudes barbes. Cette plante, ainsi que le blé, multiplie prodigieusement. Un curieux prit plaisir à Berlin de séparer d'une tige d'orge plusieurs drageons enracinés : il les planta à part. Ceux-ci en poussèrent de nouveaux qui donnèrent naissance à d'autres au bout de seize à dix-huit mois; il se trouva qu'un seul grain d'orge avait produit plus de quinze mille épis.

LE PANIS.

Le panis ressemble au millet, excepté que ses fleurs et ses grains naissent dans des épis fort serrés : les oiseaux sont très-friands de la graine qu'il produit.

LE MILLET.

Il y en a deux espèces, le grand et le petit ; le petit millet se plaît dans les terres douces, légères ; quand son grain est mondé, on peut le préparer comme le riz : le grand millet ou le *sorgo* se plaît dans les terres fortes, humides ; sa graine est excellente pour engraisser les volailles, et ne donne qu'un pain noir, âpre au goût, difficile à digérer et peu nourrissant. Au surplus, ces deux plantes originaires des Indes ne sont pas encore assez bien naturalisées sous notre climat.

LE RIZ.

Le riz ressemble un peu au froment, sa racine est la même, et elle pousse des tiges à la hauteur de trois ou quatre pieds, cannelés, plus gros et plus fermes que ceux du blé, noués d'espace en espace, et jetant des feuilles assez semblables à celles du poireau; ses fleurs, qui sont hermaphrodites, sont de couleur purpurine et forment des panicules comme le millet. Cette plante ne peut croître que dans les lieux humides et marécageux, et a besoin d'un soleil brûlant pour mûrir; celui dont nous faisons usage vient des Indes orientales, du Piémont, d'Espagne et de la Caroline. C'est la nourriture première et habituelle des Orientaux.

LE MAÏS.

Le maïs, qu'on nomme encore blé d'Inde ou de Turquie, se plaît dans les

terres fortes et grasses. Il pousse de fortes tiges et de longs épis, dont les grains sont gros comme des pois; ces grains sont de diverses couleurs suivant les espèces; il y en a de rouge, de violet, de bleu, mais le jaune est le plus estimé : le même pied porte des fleurs mâles et des fleurs femelles; les fleurs mâles sont au sommet de la tige, et formées d'un grand nombre de panicules. Des nœuds des tiges sortent des tuniques de plusieurs feuilles; et du sommet de ces tuniques, il sort de longs filamens, qui sont autant de pistils au bas desquels sont les embryons de chaque graine; la tige fraîche de cette espèce de graminée est de couleur de vert d'eau, et contient un suc de même que la canne à sucre; on en peut faire un sirop très-doux et qui a le véritable goût du sucre, mais que l'on n'est point encore parvenu à faire crystalliser : les épis jeunes encore, confis dans du vinaigre, forment des corni-

chons très-agréables dans la salade ; le grain mûr fournit une farine très-blanche avec laquelle on fait d'excellente bouillie, mais du pain fort médiocre, quoique d'une belle apparence. Ce blé est une nourriture qui engraisse très-bien les volailles, et leur donne une chair plus savoureuse.

L'AVOINE.

On en distingue deux espèces, la blanche et la noire ; la blanche est la meilleure ; on en peut faire du pain dans le besoin ; dépouillée de son enveloppe, c'est le *gruau* dont on fait des bouillies. C'est aux approches du printems qu'on seme l'avoine ; huit ou neuf boisseaux suffisent pour ensemencer un arpent de terre qui en rapporte trois septiers : l'avoine serrée dans le grenier a besoin d'être remuée souvent pour l'empêcher de s'échauffer et de fermenter, ce qui occasionne différentes maladies aux chevaux.

L'IVRAIE.

Il se trouve souvent avec le blé; son grain est rougeâtre et plus menu; il a la propriété d'enivrer qu'il communique au pain et à la bierre; il occasionne aussi des maux de tête, des vertiges et des assoupissemens.

LA CANNE A SUCRE.

La canne à sucre est une espèce de roseau qui s'élève à huit ou dix pieds de hauteur et davantage, sur un pouce et demi de diamètre : sa tige est pesante, cassante, d'un vert tirant sur le jaune; les nœuds qui sont à trois doigts ou environ les uns des autres, sont saillans et donnent des feuilles longues de trois à quatre pieds, planes, droites pointues, larges d'un pouce, alternativement posées et embrassant la tige; la fleur paraît au bout de la tige; c'est un panicule ample, long d'environ

deux pieds, divisé en plusieurs épis noueux ; mais cette fleur n'est de nulle valeur dans l'usage que l'on fait de la canne ; c'est la tige que l'on soigne, et sur laquelle porte toute l'espérance.

Cette plante croît naturellement dans les Indes orientales, dans les îles Canaries et dans les pays chauds de l'Amérique. On en fait des plantations très-facilement : on couche horizontalement les plants de cannes dans des sillons alignés et parallèles entre eux ; ces plants sont des morceaux de cannes longs de quatorze à dix-huit pouces, et qu'on prend au haut de la canne ; on les couvre de terre. Quand le tems est favorable au bout de sept à huit jours, on voit sortir des œilletons à l'endroit de chaque nœud, un bourgeon de la forme d'une petite asperge, qui, quelques jours après, se divise en deux feuilles minces. Il faut douze à quinze mois à la plante pour se développer et mûrir : on reconnaît la ma-

turité à la tige jaune et pesante ; l'écorce est lisse; et la matière blanchâtre, succulente et spongieuse que contient la tige dans son intérieur, devient brune. Alors on coupe la canne très-près de la racine, qui reproduit deux ou trois fois de nouvelles coupes ; on rejette les feuilles, et au moulin on comprime ces cannes entre deux rouleaux d'un bois très-dur. C'est là la première opération ; une liqueur douce et visqueuse sort des cannes comprimées : on la fait bouillir dans des chaudières avec de la cendre et de la chaux ; on l'écume ; la liqueur se clarifie, se coagule, ou crystallise confusément ; dans cet état, c'est la *moscouade*. Celle qui reste liquide et qui en découle, est la *mélasse*, qui, fermentée et distillée, donne le *taffia*. On fait fondre la moscouade dans de l'eau pour la purifier ; et cette opération est réitérée plusieurs fois ; enfin le sucre paraît sous la forme et le nom de *cassonade*. On le raffine

ensuite en le faisant cuire avec du sang de bœuf qui le clarifie, et en le mettant dans des cônes de terre renversés, dont le sommet est percé, et dont la base est couverte d'une argile humectée; l'eau, en traversant tous les intervalles, emporte toutes les impuretés, dépouille le sel essentiel du sucre de toutes les particules mielleuses qui l'enveloppent; et cette opération répétée autant qu'il est nécessaire, donne enfin le sucre blanc, brillant, solide, sec et sonore, tel qu'on l'emploie communément : le *sucre candi* est ce même sucre sous la forme de sa crystallisation naturelle.

LE PAPYRUS.

Le papyrus a une tige triangulaire de neuf à dix pieds de hauteur, grosse, de couleur pâle ou cendrée; ses feuilles sont longues comme celles du roseau; ses fleurs sont disposées en bouquets aux sommités des branches; il

croît communément en Egypte le long du Nil et en Sicile. C'est avec le *liber* ou son écorce intérieure, que les anciens faisaient le papier qui leur servait à écrire. A l'aide d'une aiguille, on en séparait les membranes circulaires : on les divisait en vingt lames fort minces; on les étendait sur une table, et on les arrosait avec de l'eau : on les faisait ensuite dessécher au soleil, puis on les croisait en différens sens; et on les mettait à la presse. On faisait aussi du papier avec les feuilles; la moëlle de la plante était employée à faire les mêches des flambeaux qu'on portait aux funérailles.

TROISIÈME CLASSE.

PLANTES A UN SEUL COTYLÉDON, AVEC LES ÉTAMINES AUTOUR DU PISTIL.

PALMIER-DATTIER.

Ce bel arbre croît dans les pays chauds de l'un et l'autre continent, et sur-tout dans les terrains sablonneux. Son tronc est droit, cylindrique et sans branches, mais comme couvert d'écailles : ce sont les restes des branches feuillées dont il s'est dépouillé dans ses différens âges. Le dattier est communément terminé par une seule tête conique, qui est composée au moins de quarante branches feuillées, et de quatre-vingts au plus, placées en rond : les plus anciennes se courbent bientôt en arc vers

l'horizon,

l'horizon, et enfin se fanent et tombent, ce qui produit une nouvelle écaille : les fleurs mâles et les fleurs femelles se trouvent sur des individus différens ; c'est des aisselles des branches feuillées qu'on les voit sortir les unes et les autres en forme de grappes qu'on nomme *régimes* ; ces régimes sont enveloppés dans des spaths veloutés qui s'ouvrent au commencement du printems, et se trouvent au nombre de huit à dix sur les plus forts dattiers ; ces grappes donnent jusqu'à deux cents dattes à la fois. Ce fruit est oblong, gros comme le pouce, long d'un pouce et demi, composé d'une pellicule roussâtre mince, d'une chair jaunâtre, grasse, ferme, d'un goût vineux, sucré et excellente à manger, et d'un noyau alongé ; les feuilles de cette plante sont semblables à celle du roseau. Au sommet de l'arbre et à la base des côtes ou branches qui jettent les feuilles, se trouvent trois ou quatre

sortes d'enveloppes à roseau, semblables à de l'étoupe ou au gros chanvre, représentant par leur figure une natte dont les filets seraient collés et appliqués en croix, et non entrelacés.

Les usages que l'on tire du palmier-dattier sont considérables : le bois du tronc, quoique composé de filets ligneux, sert à la charpente en Afrique, et sur-tout à faire des pieux qui résistent long-tems à l'eau. Les feuilles et les branches feuillées servent à couvrir les cabanes ; on fait des balais avec les grappes ; des vases avec les spaths ou enveloppes des régimes, et des chaussures et des cordes avec les hampes des grappes : la moëlle de l'arbre jeune ou des extrémités de celui qui est plus vieux ; cette moëlle est tendre et fournit un mets délicat et recherché.

Mais l'objet le plus essentiel est la datte même. On mange ces fruits tels que l'arbre les donne à leur maturité, ou arrangés de diverses façons ; le peu-

ple les fait sécher pour s'en servir : on tire par expression des dattes desséchées une sorte de sirop qui tient lieu de beurre, étant gras et doux, et qui sert de sausse et d'assaisonnement aux alimens. On fait bouillir les noyaux pour les amollir, et ils servent de nourriture aux bœufs que l'on fait reposer. En Natolie, on est dans l'usage de jeter de l'eau sur les dattes pour les faire fermenter et en tirer du vin qui peut se changer en vinaigre. On peut aussi tirer de ce vin par la distillation : le *nectar des dattes* que boivent les souverains de Congo, est la liqueur spiritueuse des dattes fermentées.

LE COCOTIER.

Cet arbre, plus curieux encore que le palmier, croît sur le même climat. Sa tige, qui s'élève à quarante et à soixante pieds, est assez mince pour cette hauteur, et est marquée de cicatrices demi-circulaires qu'ont laissées

les anciennes feuilles. Cette tige est couronnée par une cime médiocre formée d'un faisceau de dix à douze feuilles, les unes droites, les autres étendues et même pendantes ; ces feuilles sont longues de dix à quinze pieds, et larges de trois ou environ. Au milieu de ce faisceau on trouve un bourgeon droit presque cylindrique, pointu, tendre, bon à manger, et qu'on nomme *chou* : on en fait peu d'usage, parce que l'arbre meurt aussi-tôt qu'il est cueilli. Il sort d'entre les branches de grands spaths univalves, oblongs, pointus, qui s'ouvrent par le côté, et donnent issue à un panicule dont les rameaux sont chargés d'un grand nombre de fleurs sessiles et d'un blanc jaunâtre ; les fleurs femelles sont situées vers la base, et les fleurs mâles vers l'extrémité. Aux fleurs femelles succèdent des fruits ramassés en grappe ; ce sont des *cocos*. Ces fruits sont ovoïdes, un peu trigones ; sous le brou qui est

épais, très-fibreux, et dont l'écorce extérieure est très-lisse et grise, on trouve une coque presque globuleuse, dure, de la grosseur d'un œuf d'Autruche, ou environ, marqué à sa base de trois trous inégaux, contenant une amande à chair blanche, et ferme comme celle de la noisette dont elle a un peu le goût.

C'est cette noix qui est la partie la plus précieuse du cocotier : lorsqu'elle n'est pas encore mûre, on en tire une grande quantité d'eau claire, odorante, aigrelette, dont on fait usage dans le pays, soit pour se désaltérer, soit pour relever les sauces ; il se trouve de cette eau jusqu'à quatre livres pesant dans les plus grosses noix. En mûrissant, l'intérieur du coco prend de la consistance, et devient une amande, dont, par trituration, on retire une liqueur blanche comme le lait, et par expression, une huile bonne à brûler et à manger. Le brou qui entoure cette coque, et qui

comme nous l'avons dit, est fibreux ; est employé à faire de la ficelle et différens cordages.

Tout est utile dans le cocotier : les habitans se servent des feuilles sèches et tressées pour couvrir leurs maisons, faire des parasols et des voiles de navire ; on s'en est même servi en guise de papier pour écrire. Avec leurs filamens déliés on fait de très-belles nattes, qui se transportent dans toutes les Indes. La partie de l'arbre d'où sortent les branches feuillées, est environnée de plusieurs couches de fibres en réseau, qui peuvent tenir lieu de tamis pour les liquides.

Cet arbre étonnant, outre la liqueur de son jeune fruit, donne encore un vin dont la saveur est aussi agréable que rafraîchissante. Pour l'obtenir, les Indiens montent le long des troncs du cocotier à l'aide d'une échelle de jonc, et coupent l'extrémité des spaths ou enveloppes des fleurs ; il en distile une

liqueur blanche que l'on recueille avec soin dans des pots attachés à chacun de ces spaths. Tel est le vin de palmier dont on fait un grand usage dans l'Inde; nouveau il est fort doux, mais vingt-quatre heures après c'est du vinaigre. En le distillant on en obtient une liqueur spiritueuse qu'on nomme *rack*. On retire ensuite un second suc, non spiritueux, mais qui, par l'évaporation, donne un sucre noir. Les spaths que l'on a traités ainsi ne donnent point de fruits, parce que la liqueur qui devait former le coco est épuisée. Le bois de l'arbre est employé à la charpente. Ainsi l'on voit que rien n'est perdu; car la coque de la noix sert aussi; comme elle est dure et ligneuse, on en fait différens vases très-jolis.

Par une suite de la libéralité de la nature, qui prodigue tout ce qui est utile, le cocotier, qui, lui seul, peut suffire aux premiers besoins de l'hom-

me, fructifie deux ou trois fois dans une année.

LE PALMIER ÉVENTAIL,

OU LATANIER.

C'est de ses feuilles placées en éventail aux sommités des branches, que cet arbre tire son nom. Comme les autres palmiers, sa grosseur ne répond pas à sa hauteur. Le tronc a peu de bois, et contient une grande quantité de moëlle, semblable à de la filasse.

LE PALMISTE.

Autre espèce de palmier dont le sommet se termine par un faisceau de feuilles à demi ouvertes, et longues d'environ dix pieds. Ces feuilles s'embrassant les unes les autres à leur base par une gaîne dont les bords supérieurs semblent frangés, ou tissus de fibres lâches qui se croisent en forme de gros

canevas. Un peu au-dessous de ce faisceau de feuilles sortent quelques spaths longs d'environ trois pieds, renflés dans leur milieu, lisses, verdâtres, et qui s'ouvrant donnent naissance à des panicules de fleurs blanchâtres.

Ce n'est pas seulement pour avoir le bois du tronc dont on fait des gouttières et des tuyaux, qu'on abat le palmiste; c'est encore pour avoir le chou. Quand cet arbre est abattu, on coupe sa tête à deux pieds, deux pieds et demi au-dessous de l'endroit où le faisceau de feuilles prend naissance; et après qu'on en a ôté l'extérieur, on trouve le chou au centre; il est composé de parties feuillées, arrangées en éventail plié, blanches, tendres, délicates, et d'un goût approchant de celui de l'artichaut; on les mange crues, en salade, à la poivrade, et cuits de différentes manières; on les met aussi frire.

Les habitans du pays font pour leur nourriture, un autre usage encore du

palmiste. Presque tous ces arbres, lorsqu'ils sont abattus, attirent de fort loin une multitude de gros scarabées noirs, qui s'introduisent sous l'écorce dans la partie la moins dure, y déposent leurs œufs, et produisent des larves grosses comme le pouce, dont les amateurs se régalent après les avoir fait rôtir, enfilés à des brochettes de bois.

Au moyen d'un incision faite au tronc du palmiste, on retire un vin plus estimé que celui du cocotier, et qui ne se change en vinaigre qu'au bout de trois jours.

LE PALMIER-SAGOU.

Espèce de palmier dont la moëlle fournit un excellent aliment. Lorsque les feuilles de ce palmier se couvrent d'une poudre blanchâtre, qui est l'effet d'une pléthore farineuse, et que plusieurs épines, tant du sommet que des feuilles, commencent à tomber, alors l'on peut retirer abondamment la moëlle. Pour

cette opération on abat le palmier, on le coupe en plusieurs tronçons ou morceaux de sept pieds de longueur, et on le fend par quartier. On arrache la moëlle, on la dépouille de ses enveloppes, on l'écrase, et on la met dans un trou ou moule fait d'écorce d'arbre, qu'on assujettit sur un tamis de crin. On fait passer à travers ce tamis la pâte de sagou à l'aide de l'eau; les filandres qui restent sont pour les pourceaux. On laisse reposer l'eau qui contient cette moëlle réduite en poudre; on la renverse doucement ensuite, et on trouve dans le fond du vase la fécule très-blanche et très-fine, que l'on fait dessécher par portions dans des corbeilles couvertes de feuillages. Mais pour la conserver long-tems, on est obligé de la passer et de la mouler en petits grains avec des platines perforées, faites de terre cuite, et ensuite on la fait dessécher sur le feu. On forme aussi avec cette pâte molle, des pains mollets épais

d'un doigt, et d'un demi-pied quarré.

Les feuilles du palmier qui donne le sagou, ont l'avantage de se charger d'un duvet dont on fait des étoffes ; elles servent aussi à couvrir les maisons ; leurs nervures sont propres à fabriquer des cordes. Son tronc incisé produit aussi une liqueur agréable. Sa moëlle nutritive le rend plus utile encore que le palmier-cocotier.

LE JONC.

La famille des joncs est très-nombreuse. Le jonc ordinaire croît dans les lieux humides, en touffes composées de tiges pointues qui servent à faire des paniers et autres petits ouvrages de vannerie. Les fleurs sont réunies en tête, ou sortent latéralement de la tige.

LE LYS.

Le lys est le roi du parterre, comme la rose en est la reine ; balancé sur sa

tige élancée, on ne lui compare que ce qui est majestueux ; l'éclat de sa blancheur sert de symbole à la beauté. Il y a des lys jaunes, rouges, orangés et à doubles fleurs ; les plus estimés sont les panachés, dont la blancheur de la base des pétales contraste fort agréablement avec leur frange cramoisie. La racine du lys est une bulbe ou oignon d'où sort la tige ; cette bulbe se change en d'autres petites bulbes qu'on sépare pour les replanter. On prétend que le lys blanc vient de Syrie. Tournefort compte quarante-six espèces du genre des lys.

LA TULIPE.

La tulipe n'a pas la majesté du lys ; sa fleur n'a pas la même grâce ni son odeur agréable ; mais elle brille communément d'un éclat plus varié. Sa corolle a le ventre plus large que l'ouverture.

L'ANANAS.

L'ananas pousse de sa racine fibreuse plusieurs feuilles disposées en rond, fermes, rabattues en dehors, larges de deux à trois pouces et longues de deux à trois pieds. Du centre de ces feuilles s'élève une tige ronde, haute de deux pieds, de la grosseur du pouce. Elle soutient à son sommet une rose formée de plusieurs feuilles très-courtes, très-aiguës, de couleur de feu, et qui couvrent et cachent le fruit; lequel dans la suite, grossit peu-à-peu, et prend assez la forme d'une pomme de pin. L'écorce de ce fruit est composée de plusieurs écailles triangulaires peu profondes; il sort de chaque écaille avant l'accroissement du fruit, une petite fleur bleuâtre en entonnoir, qui se fane et meurt à mesure que le fruit grossit.

Ce fruit est un des plus délicieux que l'on connaisse, et le parfum qu'il

exhale répond à la fraîcheur délicieuse qu'il laisse dans la bouche. Il est jaunâtre en dehors, blanchâtre en dedans, et a la chair parsemée de fibres très-menues, qui divergent du centre à la circonférence en manière de rayons. On tire par expression de ce fruit un suc dont on fait une liqueur délicieuse, qu'on nomme vin d'ananas, et qui a la propriété d'enivrer.

Il y a plusieurs variétés de cette plante originaire des Indes, et que nous sommes parvenus à cultiver dans nos serres chaudes.

L'ALOÈS.

Il y a plusieurs espèces d'aloès, les uns en arbres et les autres en petites plantes. Ses feuilles, en général, partent de la racine, et sont disposées en rond ; elles sont fort grandes, très-épaisses, charnues, longues, la plupart armées de piquans sur les bords, et remplies d'une substance gluante,

claire, verdâtre, qui devient violette en séchant, d'une odeur d'herbe et d'un goût amer. C'est l'aloès proprement dit, qui sert en médecine et qu'on exprime des feuilles; c'est un suc gommo-résineux qu'on dessèche par l'évaporation. Du faisceau des feuilles s'élève une tige grosse comme le doigt et haute de deux à trois pieds, terminée par un épi de fleurs monopétales découpées en six parties.

L'*aloès ptite* ou *chanvre des indiens*, a les feuilles de six à neuf pouces de large, trois à quatre pouces dépaisseur par le bas, sur cinq à six pieds de long, armées de pointes très-aiguës. A l'âge de cinq à six ans, il pousse une tige qui, en moins de huit jours, s'élève à la hauteur de huit à dix pieds, et en a plus de vingt dans un mois; elle est épaisse alors par le bas d'environ quatre pouces et demi de diamètre. Cette tige ou arbre se termine par une quantité considérable de rameaux de fleurs agréa-

bles, dont l'ensemble forme un lustre pyramidal. La plante meurt après avoir étalé sa beauté ; mais elle dédommage, en laissant à sa place des milliers de jeunes plants vigoureux.

Ce que cette plante a de singulier, c'est que sa seconde écorce est toute composée de fils très-forts, dont le tissu ressemble un peu à de la grosse toile, mais dont les fils, au lieu d'être entrelacés, comme le sont ceux de la trame et de la chaîne de nos toiles, ne sont simplement qu'appliqués et collés les uns contre les autres ; mais du reste, c'est la même disposition et le même arrangement ; ces fils sont roussâtres. En battant, écrasant et privant de leur suc les feuilles de cette plante, les habitans de la Guyane en retirent des fils très-forts, très-longs et assez beaux, dont ils font des hamacs, des voiles, de grosses toiles, des cordes et d'autres ouvrages semblables.

L' A I L.

La graine d'ail ordinaire semée en terre, produit la première année un petit oignon ou bulbe; cette bulbe replantée dans le printems l'année suivante, grossit assez considérablement et donne une tête d'ail à plusieurs bulbes. L'ail abonde en parties subtiles, très-vives; on l'emploie comme préservatif contre la peste; c'est le principal ingrédien du vinaigre des quatre voleurs. L'*oignon*, le *poireau*, la *civette*, la *ciboule*, l'*échalotte* sont des espèces du genre de l'ail.

L E S A F R A N.

Il y a plusieurs espèces de safran: celui qui fleurit au printems est réservé pour l'ornement des parterres. L'espèce qu'on emploie en médecine et dans les arts ne fleurit qu'en automne. On en cultive des champs entiers. Com-

me sa fleur ne dure qu'un ou deux jours après son épanouissement, on s'empresse à force de monde d'en faire rapidement la récolte. La seule partie colorante et d'usage dans la fleur du safran est le pistil; on le détache donc avec le plus grand soin, et on le fait sécher pour le conserver.

Le *safran bâtard* ou *cartame* est aussi cultivé avec soin : sa fleur donne aux soies de belles couleurs de ponceau, de cerise; on en fait aussi usage pour teindre les plumes; on retire des étamines un beau rouge appelé *vermillon d'Espagne* ou *laque de cartame*. Sa graine est un purgatif.

L'ASPERGE.

L'utilité de cette plante est dans ses jeunes pousses, qui donnent un mets fort délicat. Sa tige est ronde, très-rameuse, et porte une multitude de petites feuilles verticillées; ses fleurs en

étoiles sont remplacées par des baies sphériques.

QUATRIÈME CLASSE.

PLANTES A UN SEUL COTYLÉDON, AVEC LES ÉTAMINES SUR LE PISTIL.

LE BANANIER,

OU FIGUIER D'ADAM.

C'est une plante herbacée de la grandeur d'un arbre moyen ; elle croît dans les climats chauds de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. Elle n'a point de tronc, proprement dit ; c'est un rouleau de huit à dix pouces de diamètre, composé de feuilles couchées les unes sur les autres et non adhérentes. Cette grosse tige verdâtre s'élève à dix ou

douze pieds de hauteur, et est si tendre, que d'un seul coup de sabre on peut l'abattre. Les feuilles, en y comprenant le pétiole qui les soutient, ont six à neuf pieds de longueur et presque deux pieds dans leur plus grande largeur; elles sont d'un fort beau vert satiné, foncé en dessus et pâle en dessous. Du centre de ces feuilles s'élève une grosse tige, comme un rameau unique, verte et ligneuse, divisée par nœuds, penchée et terminée par un bouton d'un demi-pied de long, composé de feuilles oblongues appliquées les unes sur les autres, desquelles sortent les fleurs. Ces fleurs donnent des fruits longs de cinq à six pouces, et assez semblables aux concombres; la pellicule qui les couvre est jaune, et la chair est une substance jaunâtre, molle, onctueuse, d'un goût aigrelet et très-agréable.

La disposition de ces fruits est en grappe, et ils forment neuf à dix étages au-

tour de la tige ligneuse ; chaque étage est composé de cinq, six, sept, huit ou neuf individus, serrés les uns contre les autres ; c'est ce qu'on appelle *pattes de bananes*, et l'ensemble de ces pattes se nomme *régime*. Le fruit seul se nomme *banane*. Il est très-nourrissant, mais d'une digestion difficile. On le mange cru, ou cuit au four, ou desséché au soleil ; on le mange aussi à l'eau, au vin, au sel, ou cuit dans la graisse. On en fait une espèce de pain, et on en tire une boisson sucrée en la faisant bouillir dans l'eau.

La tige qui a porté ces fruits précieux n'est pas inutile. A l'aide d'une certaine préparation, on en retire des fils dont on fait des étoffes. Cette tige est aussi fort bonne pour le gros bétail, qui l'aime beaucoup.

Le bananier ne porte jamais qu'une seule fois : il se multiplie par des œilletons qui croissent de sa racine, qui est une espèce de bulbe ; au bout de

treize à quatorze mois, il donne son fruit.

LE GINGEMBRE.

Cette plante croît aussi dans les pays chaud ; son fruit est oblong et coriace ; mais on ne fait cas que de sa racine : cette partie, qu'on emploie pour falsifier le poivre en poudre, est d'un goût très-vif, très-piquant, propre à diviser, à inciser les humeurs. Les indiens râpent cette racine dans tous leurs ragoûts.

LA VANILLE.

La vanille est un arbrisseau à branches souples qui s'entortillent autour des arbres pour se soutenir ; son fruit est une gousse odorante qu'on mêle au cacao pour en faire le bon chocolat. La meilleure vanille vient du Mexique et du Pérou.

LE NYMPHÉA, ou NÉNUPHAR.

Cette plante croît dans les marais et les étangs. Les feuilles du nénuphar jaune décorent assez bien le bord des rivières ; les feuilles larges du nénuphar blanc paraissent sur l'eau au printems, y nagent, et, jointes à ses fleurs en lys larges, elles ornent agréablement un canal pendant l'été. Les nymphéa sont des refrigératifs très-puissans pour calmer l'impétuosité du sang et des esprits vitaux.

LA MACRE.

La macre, ou *châtaigne d'eau*, ou *tribule aquatique*, croît dans les étangs et les lieux marécageux ; son fruit est une noix quadrangulaire armée de quatre épines dures ; on le fait cuire dans l'eau, comme la châtaigne ; on en fait aussi du pain, et, en le pilant, on en forme une bouillie que l'on donne aux enfans.

CINQUIÈME

CINQUIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, SANS PÉTALES, ET AYANT LES ÉTAMINES SUR LE PISTIL.

L'ASARUM, OU CABARET.

CETTE plante se plaît dans les forêts; elle est très-basse, sans tige, et toujours verte; ses feuilles qui sont radicales, approchent de la figure de l'oreille; ce qui lui a fait donner aussi le nom d'*oreille d'homme*. Ses fleurs sont noirâtres et cachées sous les feuilles; les fruits qui leur succèdent sont divisés en six loges, qui contiennent des graines semblables aux grains de raisin. Les feuilles et les tiges de cette

plante sont douées d'une odeur pénétrante et d'un goût âcre : elles provoquent fortement les vomissemens et les selles, ce qui les fait employer dans les médicamens. On dit que son nom de *cabaret* lui vient de ce qu'on s'en servait autrefois dans les cabarets pour se faire vomir quand on avait trop bu.

SIXIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, SANS PÉTALES, ÉTAMINES AUTOUR DU PISTIL.

LE LAURIER.

Il y a plusieurs espèces de lauriers; le laurier commun est celui dont on fait plus d'usage. Il a besoin de cha-

leur ; on le place communément le long des murs exposés au midi. En Italie et en Espagne, il vient de lui-même dans les forêts. C'est un arbrisseau connu de tout le monde ; ses tiges, qui sont nombreuses, portent des feuilles alternes, ondulées en leurs bords et très-odorantes, que l'on met dans les sausses pour en relever le goût. Ses fleurs, qui sont mâles et femelles sur des individus différens, donnent des baies ovales, et qui contiennent dans leur intérieur un noyau.

Le laurier était presque en vénération chez les anciens ; les vainqueurs s'en couronnaient ; il était aussi consacré à Apollon, et devenait la plus belle récompense des bons poètes. On prétendait que jamais la foudre ne le frappait, qu'il garantissait les blés de la nielle, et que la médecine en savait composer une panacée universelle.

Le *laurier cerise*, qui nous est venu de la Natolie depuis deux cents

ans, est un petit arbre fort joli, dont les feuilles ressemblent assez à celles du laurier, et ses fruits aux cerises. Ses feuilles donnent aux soupes au lait et aux crêmes un goût agréable d'amande: il faut cependant en modérer l'usage; car ces mêmes feuilles, par la distillation, donnent un poison très-dangereux. J'ai fait sur ce poison de laurier cerise, dit Duhamel, plusieurs expériences. Une cuillerée suffit pour tuer un gros chien. Prise en petite quantité, c'est un bon stomachique.

LE CAMPHRIER.

L'arbre qui donne le camphre est un véritable laurier; il égale en hauteur le tilleul et le chêne, et a les feuilles semblables à celles du laurier commun. Ses fruits sont des baies couleur de pourpre, brillantes, ligneuses, de la grosseur d'un pois, et d'une saveur tenant du girofle et du camphre.

Le *camphre* est dispersé sur toutes

les parties de l'arbre ; pour l'obtenir on coupe les racines et le bois en petits morceaux, on les fait bouillir avec de l'eau dans des pots de fer, sur lesquels on place des espèces de grands chapitaux argileux pointus et remplis de chaume ou de nattes : le camphre se sublime comme la suie blanche. On le détache en secouant le chapitau, et on en fait des masses semblables à de la cassonade. Les Hollandais qui l'apportent le purifient.

Ce camphre est d'un goût âcre, amer et si combustible, qu'il brûle entièrement, même sur l'eau ; il est si volatil, qu'il s'évapore entièrement à l'air, qu'il imprègne facilement de sa substance. Si l'on jette du camphre dans un bassin sur de l'eau-de-vie, qu'on les fasse bouillir jusqu'à leur entière évaporation, dans quelque lieu étroit et bien fermé, et qu'on y entre ensuite avec un flambeau allumé ; tout cet air renfermé prend feu sur le champ, et pa-

raît comme un éclair, sans incommoder les spectateurs ni endommager le bâtiment.

LE SASSAFRAS.

Le sassafras ou laurier des Iroquois, a le tronc peu élevé, et les feuilles comme celles du figuier; ses baies sont semblables à celles du laurier. On emploie le bois dans la médecine.

LE MUSCADIER.

Le muscadier vient de lui-même dans les îles Moluques, et dans quelques autres de l'Océan oriental. Ses feuilles ressemblent à celles du pêcher; sa fleur est formée en rose jaunâtre et fort suave; il lui succède un fruit arrondi de la grosseur d'une orange, attaché à un long pédoncule, et dont le noyau est couvert de trois écorces. La première est charnue, molle, pleine de suc, épaisse d'environ un doigt, velue

et rousse, parsemée de taches jaunes ; dorée et purpurine, comme les abricots et les pêches. Cette grosse écorce ou ce brou s'ouvre de lui-même au tems de la maturité, et laisse voir une autre enveloppe réticulaire, ou membrane à réseau, qui est en quelque sorte partagée en plusieurs lanières, d'une substance visqueuse, huileuse, et d'une odeur très-agréable. A travers les mailles de cette enveloppe on en aperçoit une troisième, qui est une coque dure, mince, ligneuse, d'un brun roussâtre, cassante, laquelle contient un noyau qui est la *noix muscade*, que tout le monde connaît.

LA RHUBARBE.

La racine de cette plante, qui croît dans la Tartarie orientale et à la Chine, est un purgatif doux et salutaire.

LE KALI.

Le kali, ou la plante qui donne la soude, croît dans les pays chauds, sur les bords de la Méditerranée, dans les terres imprégnées de sel. Il y en a de plusieurs espèces, dont les unes sont annuelles, les autres vivaces. La soude ordinaire a la graine roulée en spirale comme la coquille d'un limaçon. Cette plante que l'on cultive avec soin est d'un bon rapport. On la fait sécher; on la met sur des barres de fer dans de grands trous pratiqués en terre, où il ne règne guère que l'air nécessaire pour entretenir la flamme. Ces cendres s'amoncèlent, forment de grosses masses pierreuses si dures, qu'on ne peut les rompre qu'à coups de marteau. C'est un mélange de parties terreuses et salines, qui, pulvérisé, est employé, à cause des sels alkalis qu'il contient, comme fondant dans les

soude entre aussi dans la fabrique du savon pour blanchir le linge.

SEPTIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, SANS PÉTALES, ÉTAMINES SOUS LE PISTIL.

L'AMARANTE.

L'AMARANTE est un des ornemens de nos parterres par ses panaches d'un jaune doré ou de couleur de pourpre. Ses graines sont renfermées dans une petite boîte d'une jolie structure.

LE PLANTAIN.

Le plantain est connu par ses tiges en épi, chargées de petites graines qu'on

donne aux oiseaux : ses feuilles sont larges. Ce genre de plante est fort nombreux.

LA BELLE DE NUIT.

On cultive la belle de nuit pour l'ornement des jardins. Ses fleurs en entonnoir, jaunes, blanches ou rouges, ont la singulière propriété de se tenir fermées pendant le jour et de s'ouvrir à l'entrée de la nuit ; ce qui leur a fait donner le nom qu'elles portent.

HUITIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, UN SEUL PÉTAL, COROLLE SOUS LE PISTIL.

L'ANAGALLIS.

Petite herbe rampante, nommée vulgairement *mouron*. On l'emploie pour la morsure des chiens enragés.

LA PRIMEVERE.

C'est la courrière du printems; c'est elle qui annonce que dans peu la terre sera couverte de fleurs. On la trouve dans les prairies, sur le bord des ruisseaux. Ses fleurs en bouquets, sur une petite tige qui s'élève de la racine, sont monopétales, en forme d'entonnoir, peu

évasées, et jaunes dans les champs et rougeâtres dans les parterres : c'est le *coucou* si connu des enfans. L'*oreille d'ours* de nos parterres est une espèce de primevère : sa corolle et nuancée.

LA VÉRONIQUE.

On distingue quarante-trois espèces de cette plante. Elles ont toutes des fleurs monopétales en rosette en quatre quartiers, dont un est beaucoup plus petit que les autres. La plus utile est la *véronique officinale*, dont les jolis bouquets émaillent les gazons. On l'appelait autrefois *thé d'Europe*, parce qu'on prenait ses feuilles infusées comme celles du thé. On l'a vanté comme un remède étonnant; mais sa réputation est tombée dans l'oubli.

L'ACANTHE.

On cultive l'acanthe dans les jardins : ses racines poussent une tige de la hauteur de deux coudées, droite, simple, et terminée par un épi chargé d'une belle suite de fleurs d'une seule pièce, irrégulières, de couleur de chair, et qui finissent par derrière en manière d'anneaux. Ses feuilles sont à rase-terre de la longueur d'une coudée, et larges d'un empan, molles, épaisses, sinueuses et un peu crépues.

LE LILAS.

C'est un des plus beaux arbrisseaux de nos bosquets ; il est originaire des Indes orientales, et s'est facilement naturalisé dans nos climats. Il y en a de plusieurs espèces. Le lilas ordinaire ou le plus commun s'accommode des terrains les plus arrides, et n'exige aucune culture. Il multiplie aisément par des

drageons que l'on arrache des gros pieds. On peut aussi coucher les branches pour leur faire prendre racine.

C'est au commencement du printems que le lilas donne son feuillage et ses belles fleurs en grappes odorantes; ces fleurs monopétales sont bleuâtres, blanches, pourpres ou panachées. Elles produisent l'effet le plus charmant parmi leurs feuilles qui ont toute la fraîcheur de la nouveauté.

Le *lilas de Perse* est un arbuste beaucoup plus petit que le lilas commun; ses feuilles et ses grappes sont aussi plus petites, et sa culture exige plus de soins.

LE FRÊNE.

Le frêne est un des beaux arbres de nos forêts; il se plaît dans les lieux frais et humides. Son écorce est unie, blanchâtre; ses branches sont opposées, et ses feuilles rangées par paires. Son bois est blanc, tendre, flexible et facile à

travailler. Il devient dur avec le tems; les charrons, les armuriers et les tourneurs en font usage. La décoction ou infusion de son écorce noircit comme la noix de galle la solution de vitriol. Ses feuilles nourrissent le gros bétail, qui les aime beaucoup; on en fait sécher pour les provisions d'hiver. Les fleurs, qui sont très-passagères, font place à des fruits ailés dont l'amande a un goût amer. Ses fruits se confisent dans le vinaigre avant leur maturité.

C'est une espèce de frêne qui donne la *manne*, ce purgatif, l'un des plus doux et des plus en usage. Cet arbre croît principalement en Sicile et dans la Calabre; la manne coule naturellement de ses feuilles, pendant l'été et dans un tems serein, depuis le midi jusqu'au soir, sous la forme d'une liqueur claire. S'il ne survient point de pluie, cette substance mielleuse se desséche en grumeaux qu'on recueille avec des couteaux de bois. La pluie dissout

ce suc, et le fait disparaître. La manne la plus estimée est celle de la Calabre; elle est en larmes grassettes, d'un blanc blond et légère. Quand les arbres ne la laissent plus découler, on fait une incision à l'écorce, et il en coule de nouveau une grande abondance, qui se réunit en masse au pied de l'arbre, et qui, pour cette raison, est pleine d'impureté; on la coupe par morceaux. La manne en larmes se retire par le moyen des chalumeaux de paille, ou de petites branches que l'on met dans l'incision; elle est claire et beaucoup plus belle que l'autre, mais elle purge moins.

L'OLIVIER.

C'est un petit arbre dont l'écorce est lisse et la tige branchue; planté dans les terrains légers, il donne des fruits d'une meilleure qualité. Ses feuilles sont opposées, généralement simples, unies, lancéolées, dures et blanchâtres en dessous; elles ne tombent point pen-

dant l'hiver. Les fleurs sont de petits tuyaux très-courts, divisés par le bord en quatre parties ovales. Les fruits qui leur succèdent sont charnus, ovales, contenant un noyau très-dur, qui renferme deux semences, dont une avorte toujours. On compte plusieurs espèces ou variétés d'oliviers.

On cultive cet arbre utile avec grand avantage dans nos départemens méridionaux ; il ne peut réussir dans l'intérieur, où la température est déjà trop froide.

Lorsque l'on veut confire des olives on les cueille avant leur maturité ; pour leur faire perdre leur amertume naturelle, on les imprègne d'une saumure de sel marin aromatisé, qui leur donne un goût très-agréable ; mais le produit essentiel de l'olive est l'huile qu'on en retire. Les fruits qui ne sont pas mûrs laissent à l'huile une amertume insupportable; ceux qui le sont trop lui donnent un goût d'onguent. Le véritable

point de maturité est une des connaissances nécessaires du cultivateur. C'est en novembre et en décembre qu'on fait la récolte des olives ; et à l'aide des moulins ou pressoirs, on obtient l'huile, cette substance si utile pour la préparation des alimens et pour celle de plusieurs médicamens. Le *tourteau* sorti de la première expression, écrasé une seconde fois, fournit encore une huile, mais plus épaisse et moins fine que la première ; enfin, le tourteau sorti pour la seconde fois du tordage et brisé, mis dans une bassine, avec un peu d'eau sur le feu, fournit, par le pressurage, une troisième huile d'une qualité très-inférieure. Le marc sert à faire des mottes à brûler.

Le bois d'olivier est agréablement veiné et d'une bonne odeur, ce qui le fait rechercher des tablettiers, qui le polissent facilement.

LE JASMIN.

Il y a deux espèces principales de jasmins, celui qui porte des fleurs blanches, et celui qui en porte de jaunes. Le jasmin blanc est le plus commun : ses tiges longues, flexibles, sarmenteuses, donnent la facilité d'en faire des espaliers et des berceaux charmans. C'est au milieu du printems qu'il se couvre de ses petites fleurs, en forme de tuyaux divisés en cinq pièces ovales, et d'où il s'échappe une odeur si délicieuse. On peut facilement multiplier ce joli arbrisseau, qui, originairement, nous vient des Indes, ou par des marcottes et des drageons enracinés, ou même par des boutures. Pour multiplier les espèces rares, on les greffe en fente sur des pieds d'espèces communes. Le parfum exquis du jasmin a fait chercher le moyen de le fixer dans une eau odorante, comme celui de la rose et de plusieurs autres fleurs ; mais le

jasmin ne fournit point d'essence par la distillation ; ce qu'on nomme ainsi n'est qu'une huile de *ben*, aromatisée par les fleurs de jasmin. Pour parvenir à ce but, on met des lits de fleurs de jasmin entre des lits de coton imbibé d'huile de ben ; le coton s'imprègne de leur odeur, et on exprime l'huile, devenue odorante, par le moyen de la presse.

LE TROENE.

Le troëne est un arbrisseau dont on forme communément des haies, et dont on orne même les jardins ; on lui fait prendre par la taille les figures que l'on desire. Ses fleurs sont en grosses grappes rondes, et d'une blancheur éclatante. Les petites baies noires et amères qui leur succèdent sont fort recherchées des oiseaux, sur-tout des merles et des grives. On en retire une couleur noire et un bleu turquin, propres à enluminer ; on s'en sert aussi pour colorer le

vin. On fait des plus petites branches des ouvrages de vannerie. Le charbon de ce bois est utile pour la fabrication de la poudre à canon.

LE MUFLIER,

OU GUEULE DE LOUP.

Le caractère le plus frappant de cette plante est la figure de la fleur, dont le pétale est tellement contourné, qu'il forme une espèce de gueule, qu'on fait ouvrir en pressant ses côtés. Cette fleur est ordinairement rouge ou blanchâtre. La *linaire*, espèce de muflier qui vient dans les champs, a la fleur jaune. Le muflier croît volontiers dans les anciens murs, dont il orne la vieillesse; on l'a transporté dans nos parterres. On nomme *personnées* ou *en masque*, comme nous l'avons remarqué dans le précis des principes de botanique, toutes les fleurs du genre de celles du muflier.

LE BOUILLON-BLANC.

Le bouillon-blanc a les feuilles larges et cotonneuses ainsi que la tige, qui s'élève à environ trois pieds, et qui se termine par un gros épi de fleurs jaunes, d'une odeur douce et agréable. On recueille ses fleurs pour en faire des tisanes pour les maux de poitrine; on les prend aussi en infusion dans le lait, auquel elles donnent un très-bon goût.

LA JUSQUIAME.

La jusquiame a aussi les feuilles cotonneuses, et porte de longs épis de fleurs en cloches jaunes et purpurines, agréablement variées. Ses fruits sont operculés, et s'ouvrent comme une petite boîte à savonnette. Cette plante croît le long des chemins; son odeur est forte; c'est un narcotique violent.

LE TABAC.

Il y a trois espèces de tabac, le *grand*, le *moyen* et le *petit*. Le premier pousse une tige à la hauteur de quatre, cinq ou six pieds, grosse comme le pouce, ronde, velue et garnie de feuilles, sans pétiole ou queue, amples et lancéolées, d'un vert pâle et glutineuses au toucher. Le haut de la tige se divise en plusieurs rejetons qui soutiennent des fleurs faites en godet, qui sont remplacées par des fruits membraneux, oblongs, partagés en deux loges, et contenant une quantité de petites semences rougeâtres. Cette plante a une odeur forte, et ne dure qu'un an chez nous; mais au Brésil elle en vit douze, et fleurit continuellement. Le *tabac moyen* ne diffère du grand que par ses feuilles qui sont plus étroites et pétiolées. Le *petit tabac* s'élève à deux pieds ou environ.

C'est de l'Amérique que nous vient

cette plante actuellement si répandue dans l'ancien monde. Elle se plaît dans les terrains gras et humides, mais exposés au midi. C'est dans l'automne qu'on recueille ses feuilles, seules parties utiles de cette plante; on connaît qu'elles sont mûres, quand elles se détachent facilement, qu'elles se cassent, et que froissées elles exhalent déjà une odeur pénétrante; on doit alors cueillir les plus belles, les enfiler par la côte, en faire des paquets, et les mettre sécher dans un grenier. On laisse la tige en terre pour donner aux feuilles le tems de mûrir.

Le nom de *tabac* que porte cette plante est le nom que les Espagnols lui donnèrent de celui de *Tabaco*, petite île de la mer du Mexique, où ils la trouvèrent la première fois. Ce nom a prévalu. On l'a long-tems appelée *nicotiane*, parce que M. *Nicot*, ambassadeur à la cour de Portugal, en 1560, en ayant eu connaissance par un marchand

chand flamand, la présenta au grand-prieur à Lisbonne, et, à son retour en France, à la reine Catherine de Médicis ; ce qui la fit encore appeler *herbe du grand-prieur*, et *herbe à la reine* ; en Amérique on la nomme *pétun*.

« La nature, dit Bomare, n'a jamais produit aucun végétal dont l'usage se soit étendu si universellement et si rapidement. Le tabac n'était autrefois qu'une simple production sauvage d'un petit canton de l'Amérique ; mais depuis que les Européens ont contracté la singulière habitude d'en prendre soit en poudre, par le nez, soit en feuilles, au moyen d'une pipe, ou en masticatoire, l'on en a prodigieusement étendu la culture. Les lieux les plus renommés où cette plante croît sont Vérine, le Brésil, Bornéo, la Virginie, le Mexique. On en cultive aussi dans les campagnes en Italie, en Espagne, en Angleterre et dans l'Ukraine, même dans le Palatinat du Rhin : car le tabac vient

par-tout, et se vend très-cher, quoiqu'il coûte fort peu. . .

» Le tabac a eu ses détracteurs, ainsi que ses panégyristes. *Amurat IV*, empereur des Turcs, un czar et un roi de Perse en défendirent l'usage à leurs sujets, sous peine de la vie, ou d'avoir le nez coupé. *Jacques Stuart*, roi d'Angleterre, et *Simon Pauli*, ont fait un traité sur le mauvais usage du tabac. On trouve une bulle d'*Urbain VIII*, par laquelle il excommunie ceux qui prennent du tabac dans les églises. »

« Nous ne nous arrêterons point sur l'usage du tabac en poudre pris par le nez, soit par plaisir ou par usage, soit par nécessité. Personne n'ignore qu'il excite l'éternuement, et qu'il procure une abondante évacuation de sérosité, sur-tout dans ceux qui n'en ont pas contracté l'habitude. Si l'excès ou l'abus du tabac en poudre ou en feuilles est vraiment dangereux, il peut être

utile d'en user modérément. Le mouvement convulsif que le tabac excite dans les nerfs, quoique irrégulier, peut être bon, ne fut-ce que pour nous délivrer d'une humeur superflue ; alors il devient remède : mais pour être en santé est-il nécessaire d'avoir toujours le remède à la main? et peut-on regarder comme un régime utile d'être toujours en convulsion ? »

» Toutes les espèces de tabacs purgent par haut et par bas avec violence. Pris intérieurement en substance, le tabac convient dans l'apoplexie et la léthargie, même dans l'épilepsie ; mais on ne peut trop en redouter les effets; il faut une main habile et prudente pour diriger un tel remède : le caractère âcre et caustique de cette plante s'est décelé plus d'une fois, même envers ceux qui le prennent en fumée pour la première fois : ils deviennent ivres, et s'ils ne rejetaient pas la fumée, ils tomberaient dans un triste état. Com-

bien de malades tombés dans des assoupissemens léthargiques, n'ont recouvert le sentiment et la connaissance que pour mieux sentir d'autres convulsions accompagnées de vomissemens, de sueurs froides, d'un pouls faible et frémissant, et d'autres accidens plus funestes ? S'il faut être sur ses gardes quand on emploie ce remède, même dans les affections soporeuses, que doit-on penser de ses effets quand, en bonne santé, on en fait un usage continuel, souvent immodéré, et sans correctif ! Le plus grand bien qu'on puisse en attendre est de faire couler les catarres, la migraine, etc. comme le font moins dangereusement la poudre de bétoine, de muguet, etc. ; mais le moindre mal qu'il puisse produire est, dit-on, de dessécher le cerveau, d'amaigrir, d'affaiblir la mémoire et de détruire, sinon entièrement, au moins en partie, la finesse de l'odorat. Combien ne doivent pas s'applaudir les savans qui s'abstiennent de l'usage du tabac ! »

LA MANDRAGORE.

La mandragore a les feuilles larges, les fleurs en cloches purpurines, tirant sur le bleu, et le fruit rond comme une nèfle, jaunâtre, d'une odeur forte et puante. Ce qui la distingue, ce sont ses racines, qui, en se séparant, forment assez souvent une figure représentant les cuisses du corps humain. Les charlatans qui n'ont pas manqué d'attribuer de grandes propriétés à ces représentations, ont souvent pris soin d'aider la nature, afin de mieux tromper le vulgaire, toujours crédule, parce qu'il est toujours ignorant.

LA POMME DE TERRE.

Elle nous vient du nouveau-monde, et ce présent est plus que les masses d'or qui sont sorties des mêmes terres.

Cette plante pousse une tige grosse comme le pouce, et qui s'élève à deux

ou trois pieds de hauteur ; ses feuilles sont oblongues, sans pédicule, conjuguées et rangées sur une côte, et d'un vert triste. Ses fleurs sont par bouquets, au sommet des tiges ; elles sont composées d'une seule pièce, à cinq angles, formant une rosette un peu plissée, blanche purpurine, ou gris de lin : elles sont communément au nombre de huit à dix. Ses fruits sont des baies charnues, molles, à-peu-près de la grosseur des cerises, vertes d'abord, et jaunes, ou d'un rouge sale en mûrissant ; ils contiennent une pulpe mucilagineuse, d'un goût désagréable, remplie de quantité de petites semences plates.

C'est à la racine que sont les richesses que nous offre cette plante ; cette racine se divise en trente ou quarante parties distinctes, de différentes grosseurs, irrégulières et qui ressemblent en quelque façon à des rognons de veau.

On doit être surpris, dit Bomare,

que ce n'ait été qu'au commencement du dix-septième siècle, long-tems après la découverte de l'Amérique, que les Européens ont pensé à en faire usage. Les Irlandais commencèrent les premiers cette culture; elle passa ensuite en Angleterre, de là en Flandre, et successivement par toute la France.

Aujourd'hui on lui rend toute la justice qu'elle mérite: on ne la cultiva d'abord que pour les animaux, de là elle passa au nombre des alimens des gens de la campagne, et enfin sur la table même des voluptueux; mais, à la vérité, quelquefois si déguisée, qu'elle ne ressemble plus à elle-même. La culture de cette plante, outre qu'elle serait d'une grande ressource dans les tems de disette, produira toujours de grands avantages : ses tiges et ses racines fournissent une excellente nourriture aux animaux domestiques; les chevaux même, lorsqu'ils y sont habitués, mangent la pomme de terre avec au-

tant de plaisir que l'avoine ; et son rapport est tel, que dans un arpent de terre qui donne douze quintaux de froment, on en retire au moins deux cents de pommes de terre. On fait du pain et de l'amidon avec cette racine précieuse, et l'art de la cuisine a trouvé nombre de moyens de l'assaisonner.

LA TOMATE,

OU POMME D'AMOUR.

C'est une plante annuelle qui a une odeur forte et désagréable : ses tiges longues de trois à quatre pieds, sont faibles, et se penchent sur la terre ; ses fleurs sont en rosette, et naissent par rameaux de dix ou douze ensemble en feuilles ; les fruits qui leur succèdent sont gros comme de petites pommes, ronds, unis, luisans, doux et mous au toucher, charnus, rouges, aigrelets et bons à manger. On les mange cuits

sous la cendre et en salade, et on en met dans les sauces pour leur donner une couleur rouge.

LE LISERON.

Cette plante rampe et monte après tout ce qu'elle peut entourer, comme le haricot; ses fleurs sont jolies, et en cloches, ordinairement blanches, nuancées de rouge. On en trouve une espèce qui grimpe dans les haies, dont les fleurs sont plus grosses et absolument blanches. On en cultive une autre espèce dans les jardins, sous le nom de *belle de jour*, parce que ses fleurs, nuancées de bleu, de blanc et de rouge, s'ouvrent le matin et se ferment le soir, au contraire de la *belle de nuit*. Les fleurs des autres liserons ont la même singularité.

LA PERVENCHE.

Il y a la *grande* et la *petite* pervenche. C'est une plante vivace et toujours verte, qu'on trouve dans les haies, les bois et les lieux humides et ombragés ; ses tiges sont menues, noueuses et serpentent sur la terre, où elles s'attachent à ce qu'elles rencontrent : ses feuilles sont de la figure de celles du laurier, et de la consistance et de la couleur de celle du lierre. C'est au printems que paraît sa fleur, en forme de tuyau évasé, échancrée, bleuâtre ; quelquefois blanche, rarement rouge, sans odeur, tantôt simple, et tantôt double. Cette fleur est devenue célèbre par le goût qu'avait pour elle l'immortel et sensible J. J. Rousseau.

LE NÉRION,

OU LAURIER ROSE.

Joli arbuste dont on pare les parterres dans la belle saison, et que l'hiver fait rentrer dans les serres. La forme de ses feuilles et la couleur de ses fleurs agréables lui ont valu le nom de laurier rose.

L'APOCYN.

Cette plante est originaire de la Syrie, et s'est naturalisée faiblement sous notre climat. Ses feuilles sont comme satinées; ses fleurs sont découpées, purpurines, et d'une odeur agréable; mais ce qu'elle a de particulier, c'est que ses fruits, oblongs et gros comme le poing, contiennent une matière filamenteuse, une bourre composée de fils blancs et fins, que l'on est parvenu à faire servir. Les habitans de l'Egypte en garnissent

leurs habits, et s'en forment des lits ; on a essayé d'employer cette ouate dans la fabrique des chapeaux, mais avec peu de succès; on a mieux réussi à la filer mêlée avec du coton, de la filasse ou de la soie, pour la faire entrer dans des molletons, des flanelles et des velours.

LA CUSCUTE.

Cette plante offre un effet de végétation aussi singulier que contraire aux lois générales de la nature ; elle sort d'abord de terre comme les autres plantes ; mais sa racine, qui n'est qu'un petit filet, se dessèche et meurt bientôt ; la plante ne périt pas pour cette raison cependant : au moyen de ses tiges ou filets rougeâtres qui vont de côté et d'autre, elle rencontre une autre plante quelconque après laquelle elle s'attache, et dont elle suce la sève pour sa nourriture par certains tubercules qui alors lui servent de racines :

les sucs des plantes amères, ceux des plantes vénéneuses lui conviennent aussi bien que ceux des plantes sucrées. Elle n'a point de feuilles, et ses fleurs naissent en petites têtes distribuées de côté et d'autre sur ses filamens capillaires; elles sont en forme de cloches blanchâtres ou rougeâtres.

LE ROMARIN.

Le romarin est un petit arbrisseau de la hauteur de deux, trois ou quatre pieds, qui croît abondamment de lui-même dans nos départemens méridionaux; ses feuilles sont nombreuses, petites, vertes au-dessus et blanches en-dessous. Ses fleurs sont formées d'un petit pétale contourné en gueule, et sont réunies en forme d'épis verticillés; elles sont de couleur bleue pâle, ou tirant sur le blanc. Cette plante vient de bouture et à toutes sortes d'expositions : ses fleurs et ses feuilles sont d'u-

sage en médecine : son odeur forte le fait brûler à la place des baies de genièvre : la liqueur appelée *eau de la reine de Hongrie*, est une distillation des fleurs et des calices du romarin, mis en digestion dans de l'esprit-de-vin.

SAUGE.

La sauge est un autre petit arbuste qui vient sur les côteaux de la Provence, et que l'on cultive dans les jardins, parce qu'elle conserve sa verdure en hiver. Il y en a plusieurs espèces : ses fleurs sont labiées ou en lèvres ; ses feuilles sont ovales et répandent une odeur forte : elles sont employées pour les maux de têtes, et on les fume comme le tabac pour débarrasser le cerveau.

LA SARIETTE.

La sariette cultivée forme ordinairement une touffe arrondie, qui est

quelquefois haute d'un pied, garnie de petites feuilles oblongues et étroites. Ses fleurs sortent des aisselles des feuilles, sont en gueule et insérées deux à deux sur le même point. Cette plante est recherchée pour la cuisine et sert à relever certaines sauces.

LA LAVANDE.

Cette plante est aussi cultivée dans les jardins, et fait de jolies bordures : elle a de longs péduncules quadrangulaires terminés par des épis de petites fleurs bleues. Toutes les parties de la lavande contiennent beaucoup de principes aromatiques dont on retire un esprit et une eau d'une odeur très-agréable. On retire d'une espèce de lavande appelée *spic*, l'*huile d'aspic*, qui détruit les vers, les poux, les mites et autres insectes.

LA MENTHE.

Autre plante aromatique dont plusieurs espèces croissent dans les lieux humides : ses fleurs ne sont que légèrement labiées ; la corolle a quatre divisions ; les feuilles de la menthe aquatique sont bonnes contre la piqûre des guêpes et des abeilles. C'est avec l'huile essentielle de l'espèce appelée menthe poivrée, et un peu d'éther, que l'on fait les pastilles de menthe.

LA BÉTOINE.

Lorsqu'elle est verte, cette plante a une odeur pénétrante ; elle a aussi une vertu sternutatoire. Ses fleurs rouges forment un long épi interrompu ; ses calices sont barbus. On la trouve dans les bois.

LE THYM.

Le thym est aussi cultivé dans nos jardins à cause de son parfum. Ses feuilles relèvent le goût des sauces, et facilitent la digestion : son huile essentielle est utile dans la médecine et la parfumerie.

LE SERPOLET.

Le serpolet est une espèce de thym qui parfume les bois et tapisse les pays secs et montagneux. Ses feuilles sont petites, ovales et bordées de quelques cils à leurs parties postérieures : ses fleurs, qui paraissent pendant tout l'été, naissent au sommet des tiges rampantes ; elles sont purpurines ou blanches, verticillées et disposées en forme de tête ; les lapins aiment beaucoup cette plante, et ceux qui s'en nourrissent ont ce *fumet* agréable recherché des friands.

LA MÉLISSE.

La mélisse a des fleurs d'un blanc sale. On prépare avec ses feuilles une eau distillée pour les potions cordiales et hystériques : elle entre dans la composition de l'eau dite de mélisse.

LE BASILIC.

Est une petite plante aromatique, dont les fleurs purpurines ou blanches sont disposées en têtes accompagnées d'une collerette.

LA BOURRACHE.

Sa racine est blanche, longue, de la grosseur du doigt, tendre et d'une saveur visqueuse ; sa tige est velue, creuse et branchue ; ses feuilles sont d'un vert foncé, larges et hérissées de pointes fines et saillantes ; au sommet des rameaux naissent des fleurs d'une belle couleur bleue, quelquefois blan-

châtre ou de couleur de chair, en rosette d'une seule pièce, formant une étoile. Cette plante est souvent employée dans la médecine. On nomme *boraginées* les plantes dont la fleur approche par sa structure de celle de la bourrache.

LA CONSOUDE.

Cette plante tire son nom de la propriété qu'on lui a attribuée de guérir les fractures : ses tiges sont épaisses, fortes et velues, et ses fleurs sont ordinairement purpurines.

Les autres plantes boraginées sont l'*héliotrope*, la *pulmonaire*, la *buglose*, la *vipérine*, etc.

VINGT-HUITIÈME PROMENADE.

NEUVIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, AVEC UN SEUL PÉTAL ET LA COROLLE AUTOUR DU PISTIL.

LA BRUYÈRE.

Il y a plusieurs espèces de bruyères; ce sont des plantes toujours vertes qui croissent dans les lieux secs et sablonneux : la *bruyère vulgaire* est la plus répandue; c'est un sous-arbrisseau qui forme des touffes basses, étalées, à rameaux tortueux, et hautes d'environ un pied et demi. Ses feuilles sont pe-

tites, nombreuses et comme imbriquées sur les rameaux; ses fleurs, d'un rouge vif, quelquefois blanches, sont disposées en grappes.

LE MYRTILLE.

Le *myrtille*, *airelle*, ou *raisin noir des bois*, croît dans les terrains maigres, les bois et dans les lieux montagneux; c'est une plante à tige ligneuse, haute d'un pied ou deux, rameuse et portant des feuilles un peu plus grandes que celles du buis, dentelées et posées alternativement. Ses fleurs sont monopétales et formées en grelot de couleur blanchâtre : les fruits qui leur succèdent sont des baies de couleur bleue foncée, d'un goût aigre-doux assez agréable; les cabaretiers s'en servent pour donner de la couleur à leur vin. On se sert aussi du suc de ces fruits pour teindre les toiles et le papier en un bleu violet.

LA CAMPANULE.

On nomme campanule une famille de plantes divisée en plusieurs espèces; ce nom leur vient de la forme de leurs fleurs monopétales en *cloches*, disposées en épis, ou en têtes latérales ou terminales.

DIXIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, AVEC UN SEUL PÉTAL ET LA COROLLE SUR LE PISTIL.

LA LAITUE.

La laitue tire son nom du suc laiteux qu'elle contient. Il y en a de plusieurs espèces; les plus connues sont les *lai-*

tues pommées et *non pommées*, la *romaine* ou *chicon*, et *laitue sauvage à côte épineuse*.

On sème la laitue pendant toute l'année dans les potagers : les jardiniers ont l'art d'en rendre plusieurs espèces crépues, tendres et pommées; ils savent aussi les faire blanchir en les liant par touffes avec de la paille, pendant qu'elles sont encore jeunes et tendres.

Les laitues sont du nombre des plantes les plus utiles à l'homme, et on les mange de nombre de manières. En général elles sont rafraîchissantes, humectantes, laxatives, et procurent un sommeil salutaire.

Les fleurs de la laitue sont ordinairement jaunes et demi-fleuronnées composées. Par *composées*, on entend les fleurs qui semblent composées de la réunion de plusieurs petites fleurs dans un calice commun; par *fleuron* on entend une fleur composée, creusée en entonnoir évasé à son orifice; son bord

est découpé en plusieurs parties ovales et recourbées. Le *demi-fleuron* n'a qu'un tuyau étroit en forme de languette entière ou découpée à son extrémité ; les fleurs qui ne sont composées que de fleurons se nomment *flosculeuses* ; celles qui ne contiennent que des demi-fleurons, *semi-flosculeuses*.

LA CHICORÉE.

On divise la chicorée en sauvage et en domestique : elle croît naturellement dans les champs, et la culture lui donne une partie des bonnes qualités qui en font un de nos alimens : la chicorée sauvage est d'une amertume salutaire qui la rend propre à nettoyer l'estomac et à clarifier le sang : la chicorée domestique se divise en chicorée commune et en chicorée scariole ou scarole, toutes deux excellentes pour faire des salades. Les fleurs de cette plante sont bleues et placées sur une

une tige sèche : sa semence est mise au rang des quatre semences froides mineures.

LE PISSENLIT,

OU DENT DE LION.

Cette plante est connue de tout le monde. Sa racine, de la grosseur du petit doigt, est laiteuse : sès feuilles sont découpées comme celles dè la chicorée sauvage, et couchées sur terre; c'est d'entre elles que s'élèvent les petites hampes creuses et lisses qui portent les fleurs qui sont composées de demi-fleurons jaunes d'une odeur assez agréable ; le calice a deux rangs d'écailles ; les graines sont garnies d'aigrettes et disposées en réseau sphérique d'une fort jolie forme ; mais le moindre vent, le moindre souffle d'un enfant qui s'amuse, suffisent pour détruire cet arrangement agréable.

Le pissenlit donne un suc laiteux

fort amer. On mange les jeunes racines et les jeunes feuilles en salade et cuites à l'eau avec du beurre frais, ou au bouillon de viande.

LA SCORSONÈRE, SERSIFI NOIR,

OU SALSIFI D'ESPAGNE.

C'est la racine de cette plante que l'on recherche ; cette racine est blanche, couverte d'une écorce noire, et de la grosseur du doigt ; elle pousse une tige d'environ deux pieds de hauteur, portant des feuilles par intervalle, et donnant à son extrémité des fleurs de couleur jaune à demi-fleurons : les graines sont aigrettées comme celles du pissenlit ; les oiseaux en sont très-friands : le *sersifi commun* a les racines blanches, et ne diffère guères que par-là du scorsonère.

L'ARTICHAUT.

Ses feuilles sont alternes, longues, molles, divisées en lanières larges, profondément découpées, presque épineuses par les bords, d'un vert cendré en dessus, et couvertes en dessous d'un duvet blanchâtre ; la tige est droite, épaisse, canelée, s'élève jusqu'à trois pieds, et se divise en rameaux, aux sommets desquels sont des têtes écailleuses fort grosses, terminées en pointe ; ce sont les calices des fleurs. Chaque écaille est large, d'un vert de mer, charnue à la base, qui est épaisse, tendre, blanchâtre et bonne à manger : la partie inférieure du calice (le *placenta* ou *réceptacle* des semences, et ce qu'on nomme vulgairement *cul-d'artichaut*), est fort large, charnu et d'un manger délicat. Les fleurs sortent de l'intérieur des écailles du calice ; elles sont violettes

et à fleurons découverts ; la semence est garnie d'aigrettes.

LE CARDON.

Le cardon est une espèce d'artichaut dont les têtes sont moins grosses, et les feuilles beaucoup plus longues et plus larges, et à côtes plus charnues ; aussi fait-on usage des feuilles et néglige-t-on les fleurs. Ces feuilles, dont les côtes sont si délicates, sont garnies de piquans fort roides, ainsi que les écailles du calice.

LES CHARDONS.

Les espèces de chardons sont nombreuses ; leurs fleurs sont composées, flosculeuses : leur calice est ventru et composé d'écailles nombreuses, lancéolées et terminées par une pointe dure et piquante ; les feuilles sont plus ou moins épineuses ; les semences sont ovales et chargées d'une aigrette.

Le *chardon commun* ou *pédane*, est celui qui pousse dans les terres incultes et sur les bords des chemins; sa tige est haute de trois ou quatre pieds, rameuse et chargée de quelques feuilles armées d'épines fortes et pointues; les sommités sont terminées par des têtes rudes, nombreuses, dont les écailles se terminent en piquans et renferment des bouquets à fleurons purpurins, et ensuite des semences quadrangulaires, surmontées d'une aigrette qui favorise leur dispersion par le moyen du vent. Ce chardon est le mets favori des ânes. En quelques cantons d'Italie on mange sa racine. M. *Dusande* dit que vingt-deux livres des têtes de ce chardon lui ont fourni douze livres de semences, et produit trois livres d'huile, qui, en raison de sa pesanteur et de sa difficulté à perdre sa fluidité en hiver, ne doit servir que pour les usages économiques, sur-tout pour les usages de la lampe.

Le *chardon à bonnetier, à foulon* ou *à carder*, croît dans les lieux humides, quand on ne le cultive pas. Il pousse une tige d'environ quatre pieds, droite, solide, sillonnée, épineuse, un peu branchue et garnie de feuilles tellement unies ensemble, deux à deux, qu'elles forment une cavité propre à recevoir l'eau de l'atmosphère, si nécessaire à cette plante; aux sommités des tiges sont des têtes oblongues, grosses comme des œufs, garnies de pointes ou écailles très-roides, divisées régulièrement comme les cellules des abeilles, par des balles pliées en gouttières et pointues, assemblées sur un réceptacle alongé; les intervalles renferment un fleuron blanc ou purpurin découpé en plusieurs parties. Les têtes, qui sont d'abord vertes, blanchissent et durcissent en mûrissant, ou plutôt en se desséchant; elles sont d'un grand usage aux bonnetiers pour draper les bas, et aux cardeurs-couverturiers pour peigner les draps.

LE BLEUET.

C'est cette jolie fleur bleue que l'on trouve communément entre les épis de blé. La tige qui les porte est haute d'un à deux pieds, anguleuse, cotonneuse et branchue. Les fleurs sont à fleurons de différentes sortes; ceux qui occupent le centre sont plus petits que les autres, et partagés en cinq lanières; ceux de la circonférence sont partagés en deux lèvres. Ces fleurs deviennent doubles par la culture et changent même de couleur.

LE SENEÇON.

Le seneçon croît par-tout, dans les champs, le long des chemins, des vignes, dans les endroits sablonneux et exposés au soleil; il a une ou plusieurs tiges haute de six à huit pouces et revêtues de petites feuilles denteleés; aux sommités sont les fleurs en bouquets,

à fleurons jaunes, disposés en étoiles. Elles durent peu et font place aux semences, qui sont couronnées d'aigrettes. Les petits oiseaux en sont fort friands.

LE SOUCI.

C'est une plante qui croît d'elle-même dans les lieux incultes, et que l'on a transportée dans les jardins. Ses tiges sont menues, rameuses et anguleuses ; ses feuilles sont sessiles, oblongues et un peu visqueuses. Les fleurs sont radiées et d'une belle couleur dorée, mais d'une odeur forte qui ne plaît pas à tout le monde.

LA PAQUERETTE.

Qui ne connaît pas ces jolis petites fleurs, nommées aussi *marguerites*, qui émaillent au printems les napes de verdure ? Leur disque est jaune et leurs rayons communément blancs, mais quelquefois légèrement bordés de

rouge, ce qui produit un effet fort agréable. Il y a d'autres espèces de marguerites, entre autres la grande et belle espèce que l'on cultive dans les parterres, et que les savans, qui ne peuvent rien nommer qu'en grec, ont appelée *chrysanthême*.

L'ABSINTHE.

Cette plante a plusieurs espèces connues de tout le monde ; elle est vivace, à petites fleurs jaunes et à feuilles découpées, d'un vert-pâle ou blanchâtre, d'une odeur très-forte, aromatique, et d'un goût très-amer; elle croît naturellement dans les terrains secs, incultes et un peu chauds. L'absinthe est utile à plusieurs choses, et entre dans les usages de la médecine.

L'HÉLIANTHE,

OU SOLEIL.

C'est cette belle plante que l'on cultive généralement pour le plaisir des yeux dans les jardins, dont la tige a cinq à six pieds de hauteur, et est terminée par une fleur magnifique, large, ample, ronde, jaune et radiée, comme la marguerite. Cette fleur est originaire de l'Amérique, et sur-tout du Pérou. En Espagne elle réussit tellement, que l'on voit quelques tiges qui s'élèvent jusqu'à vingt-quatre pieds. Il y a plusieurs espèces de soleils, dont quelques-unes donnent des fleurs doubles. Les semences de la grande espèce servent dans la Virginie à faire du pain et de la bouillie pour les enfans. Les sauvages du continent de l'Amérique mangent ces graines, et en tirent une huile propre à différens usages, et sur-tout pour la lampe.

On mange aussi les sommités de cette plante encore jeune, après les avoir fait cuire, et en les assaisonnant d'huile et de sel.

M. *Halès* a fait sur cette plante une expérience fort curieuse, et qui a prouvé qu'un simple pied de grandeur ordinaire, transpire, à masses égales, et dans des tems égaux, dix-sept fois plus qu'un homme.

LA TOPINAMBOUR.

La topinambour, suivant Linnée, est un soleil ou hélianthe tubéreux. Sa tige est assez grosse, et s'élève à la hauteur de cinq à six pieds, quelquefois plus. Ses feuilles sont larges vers la queue et se terminent en pointes. Les fleurs placées au haut des tiges ressemblent à celles du soleil, mais sont plus petites. Ses racines sont de gros tubercules verdâtres, qui souvent ont la forme des poires. Ces tubercules poussent en telle

abondance, que six pieds enc arré peu-vent en donner trois à quatre boisseaux. On les mange quelquefois cuits à la manière des artichauts. Les bestiaux en mangent les feuilles, et l'on peut faire des mêches avec la moëlle des tiges.

ONZIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, AVEC UN SEUL PÉTAL ET LA COROLLE SUR LE PISTIL.

LA SCABIEUSE.

Ses tiges rameuses et hautes de deux ou trois pieds, portent à leurs sommités des fleurs divisées en bouquets ronds, portées sur des péduncules longs et

grèles, et composées de fleurons inégaux de couleur bleuâtre. Cette plante croît presque par-tout, dans les blés, dans les champs et les prés.

LE CHEVRE-FEUILLE.

C'est un arbrisseau dont les tiges, longues et grimpantes, s'attachent aux arbres voisins, et s'entrelacent dans les haies, lorsqu'il est abandonné à lui-même ; mais lorsque la main industrieuse s'en empare, on en forme communément des berceaux sous lesquels on trouve une fraîcheur charmante et un parfum délicieux. Ses feuilles sont sessiles, c'est-à-dire sans queue, presque rondes, opposées, et aux extrémités des tiges tellement réunies, que deux n'en forment qu'une perfoliée. Les fleurs qui viennent aux sommets des rameaux, sont des tuyaux évasés et découpés par le haut en forme de lèvres, dont la masse compose un joli

bouquet naturel. A ces fleurs succèdent de baies molles, divisées en deux loges, qui contiennent plusieurs semences.

Cet arbrisseau se multiplie facilement de boutures et de marcottes; et comme il croît fort vîte, quoiqu'un peu ombragé, on peut, dit Bomare, dont toutes les idées sont tournées à ce qui peut procurer l'utile ou l'agréable, on peut le placer, comme on fait en Angleterre, au pied des arbres dans les avenues : il serpente autour de leur tronc, s'entrelace dans les branches, forme des guirlandes pendantes, des arcades, et flatte agréablement la vue et l'odorat.

LE GUI.

Voici une plante des plus extraordinaires : ce n'est point dans le sein de la terre qu'elle va par ses racines pomper sa nourriture, c'est sur d'autres plan-

tes qu'elle s'attache et se nourrit ; le pommier, le poirier et le chêne sont les arbres qui le plus ordinairement nourrissent cette plante parasite. C'est un petit arbrisseau vivace et ligneux, dont les racines s'implantent dans les branches d'un grand arbre ; il croît à la hauteur d'environ deux pieds, et forme une touffe presque ronde. Ses tiges, d'un verd jaunâtre, sont grosses comme le petit doigt, droites d'un nœud à l'autre, où elles font de grandes inflexions. Ses feuilles en fer de lance alongé, sont opposées, épaisses, charnues, sans nervures, et semblables en dessus et en dessous. Les fruits, placés dans les aisselles des feuilles, sont grosses comme des groseilles blanches, remplies d'un suc glaireux, visqueux et avec lequel on peut faire de la glu. Au milieu on trouve une petite semence fort aplatie, échancrée en cœur, et qui, si elle tombe sur une branche, germe et pousse un pied semblable à celui qui l'a por-

tée. Il importe même fort peu que cette semence soit attachée à l'arbre en dessus latéralement ou en dessous, elle pousse toujours; et les rameaux, ce qui ne se voit dans aucune autre plante, se dirigent indifféremment vers la terre comme vers le ciel, horizontalement ou inclinés. Comme cette plante se nourrit nécessairement aux dépens de l'arbre qui la porte, il est essentiel de l'arracher, si on veut conserver cet arbre dans toute sa santé. On voit des chênes qui sont tellement chargés de gui, qu'on en pourrait charger une voiture.

On sait que cette plante était sacrée chez les Gaulois. Les druides ou prêtres la recueillaient en grande cérémonie, et en distribuaient des rameaux au peuple au commencement de l'année, en criant : *Au gui, l'an neuf!*

LE SUREAU.

Il y a plusieurs espèces de sureaux. Le commun est un grand arbrisseau fort joli, quand, sur la fin du printems, il est orné de ses petites fleurs blanches en rosettes et rassemblées en ombelles ou gros bouquets larges en parasol. Ses feuilles sont lancéolées et dentelées. Les jeunes branches d'un nœud à l'autre sont pleines de moëlle, dont on peut faire des mêches. Le bois du tronc est employé par les tourneurs. La fleur se met dans le vinaigre pour l'aromatiser. Les baies ou fruits, qui sont communément rouges, servent à donner de la couleur au vin.

L'*yèble* est une espèce de sureau herbacé, dont l'odeur est plus forte que celle de l'arbrisseau.

LE CORNOUILLER.

Il y a plusieurs espèces de cornouillers. Le commun est un petit arbre assez commun dans les bois et les haies. Sa tige est courte, noueuse et chargée de beaucoup de rameaux, qui sont légèment carrés vers leurs sommités. Son écorce, d'un gris roussâtre, se détache lorsque l'âge la fait gercer. Ses fleurs blanches sont en corymbe, comme celles du sureau ; elles sont remplacées par un fruit rouge à noyau appelé *cornouille, corniole,* qui se mange cru ou confit dans le vinaigre. Le bois, qui croît fort lentement, est excellent pour le tour.

LE LIERRE.

Le lierre est une plante dont les longs et souples rameaux ne croissent qu'autant qu'ils trouvent à s'attacher ; aussi ont-ils reçu de la nature la faculté de jeter de petites racines par-tout où ils

montent, sur les arbres et sur les murs. Ces fleurs naissent en ombelles et placées en grand nombre à l'extrémité des sarmens; elles sont en rose, composées chacune de six pétales de couleur herbacée. Les fruits sont des baies presque rondes qui contiennent les graines. Les feuilles sont luisantes, de figure presque triangulaire, nombreuses et formant des couverts d'autant plus agréables, qu'ils demeurent l'hiver. Le bois convient aux tourneurs; sa propriété caustique le fait employer pour mettre en petites boules dans les cautères.

Cet arbrisseau était consacré à Bacchus, et les bacchantes en couronnaient leurs têtes et en ornaient leurs thyrses. Elles n'avaient point de peine à trouver cette plante, car il y en a en abondance dans la Thrace.

Il faut remarquer que le lierre que nous voyons ramper ici, s'élève en arbre en Italie et dans nos départemens méridionaux.

LE CAILLELAIT,

OU PETIT MUGUET.

Le caille-lait croît communément dans les prés, à la hauteur de neuf à dix pouces. Sa racine, d'un jaune tirant sur le rouge, est vivace, et pousse plusieurs tiges rameuses, ayant des feuilles en verticilles à l'endroit des nœuds. Ses tiges soutiennent à l'extrémité de petites fleurs en cloche, évasées, partagées en quatre parties, et ramassées en épi paniculé. Ses fleurs sont jaunes ou blanches, suivant l'espèce, et font cailler le lait, propriété d'où vient le nom de la plante.

LA GARANCE.

On cultive la garance pour en tirer une teinture rouge. Cette plante pousse des tiges qui se soutiennent assez droites, longues de trois ou quatre pieds, car-

rées, noueuses, rameuses, fort rudes au toucher. Les feuilles sont longues, étroites et placées en verticille autour des tiges à l'endroit des nœuds. Les fleurs sont d'un jaune verdâtre, et d'une seule pièce, en godet. Le fruit qui leur succède est composé de deux baies attachées ensemble, d'abord verdâtres, puis rouges et noirâtres, quand elles sont mûres. Les racines, objet principal de cette plante, sont longues, rameuses, rampantes, de la grosseur d'un tuyau de plume, ligneuses et rougeâtres; ce sont elles qui donnent la teinture rouge propre à teindre les laines. Une propriété étonnante que cette plante possède, c'est de teindre les os des animaux qui s'en nourrissent. Trois jours suffisent pour un pigeon, dit M. Duhamel. Les os les plus durs se colorent plus facilement; les cartilages ne deviennent rouges qu'en s'ossifiant. La moëlle de ces os teints, et toutes les autres parties mol-

les de l'animal, conservent leur couleur naturelle.

LE QUINQUINA.

Le quinquina est un arbre médiocre de l'Amérique, dont l'écorce est un excellent fébrifuge. Ses feuilles sont lisses, assez épaisses, entières et opposées; leur contour est uni et en forme de lance; elles sont larges de deux pouces, longues de trois, et nerveuses. Chaque rameau du sommet de l'arbre finit par des bouquets de fleurs, qui, avant d'être épanouies, ressemblent, pour la figure et la couleur, à celles de la lavande; les fleurs deviennent rougeâtres, et il leur succède des graines roussâtres, aplaties et comme feuilletées.

Les habitans de l'Amérique connaissaient la propriété salutaire du quinquina avant l'arrivée des Européens chez eux; ils la cachèrent long-tems aux Espagnols, qu'ils détestaient, dans la

crainte de leur rendre un service qu'ils ne méritaient pas. Ce ne fut qu'en 1640 que les Espagnols apportèrent en Europe ce remède, qui fut long-tems sans y avoir de vogue. Neuf à dix ans après, les Jésuites en ayant apporté d'Amérique une grande provision, agirent entre eux pour lui donner une grande réputation, afin de le vendre plus cher : leur avarice, indigne d'hommes qui par état devaient secourir gratuitement l'humanité, fut cause que le quinquina n'eut pas encore le succès qu'il méritait. Enfin quelques personnes qui avaient reconnu son efficacité, s'avisèrent d'en faire un secret, et les cures qu'ils opérèrent par son moyen, porta Louis XIV à leur acheter fort cher ce prétendu secret; il en fit ensuite part à toute la France, et depuis lors le quinquina a été en honneur dans la médecine, comme un remède souverain pour chasser la fièvre.

LE CAFÉYER.

L'analogie de cet arbrisseau avec le jasmin, l'a fait nommer par quelques botanistes *jasmin d'Arabie*. Son tronc porte des branches souples, couvertes d'une écorce qui se gerce en se desséchant, et opposées deux à deux, de manière qu'une paire croise l'autre. Les feuilles sont assez semblables à celles du laurier cerise, et ne tombent point l'hiver. C'est de leurs aisselles que sortent, les fleurs au nombre de quatre ou cinq, soutenues chacune par un petit péduncule ; elles sont blanches, quelquefois d'un rouge pâle, presque sans odeur, monopétales, en forme d'entonnoir, partagées le plus souvent en cinq découpures, comme le jasmin d'Espagne. A ces fleurs succèdent des baies, ou fruits mous, d'une chair mucilagineuse, ronds ou oblongs, assez semblables aux bigareaux. L'intérieur contient deux loges, qui renferment chacune

cune une semence. Ces semences sont précisément les grains de café que tout le monde connaît, et dont il se fait un si grand usage.

Le caféyer ou cafier croît jusqu'à la hauteur de vingt à vingt-cinq pieds. Cet arbre précieux est originaire de l'Arabie. Le meilleur café, celui qu'on nomme *Moka*, vient encore de cette région, de l'Yémen. L'usage de la liqueur agréable qu'on en tire n'était presque point connu en Europe avant le seizième siècle. L'Europe, dit M. de Jussieu, a l'obligation de la culture de l'arbre du café aux Hollandais, qui, de Moka, dans l'Arabie heureuse, l'ont fait passer à Batavia, et de Batavia au jardin d'Amsterdam. Le jardin des plantes, de Paris en reçut un pied de M. Bresson; et M. Déclieux porta quelques-unes de ces plantes précieuses de la France à la Martinique, où elles réussirent très-bien, ainsi que dans diverses autres colonies où on les multiplia. Il faut appren-

dre à la gloire de ce zélé citoyen, que dans le passage qui fut long et pénible, l'eau douce du vaisseau devenant rare, et n'étant distribuée à chacun qu'avec mesure, il fut souvent obligé de partager avec quelques-uns des arbustes qu'il portait à un autre monde, la portion qu'on lui donnait pour sa boisson, afin de conserver le précieux dépôt qui dans la suite devait procurer des richesses et des jouissances nouvelles à la société.

Le café, par ses principes salins, volatils et sulphureux, cause dans le sang une fermentation utile aux personnes replettes, pituiteuses, et à celles qui sont sujettes aux migraines et aux affections soporeuses, ou à dormir après le repas. Pris le matin, dit Bomare avec élégance, il disperse les pavots d'un sommeil opiniâtre, et donne de l'invention à l'ame épuisée par les fatigues de la veille. Ces mêmes effets le rendent nuisible aux personnes qui sont d'un tempérament très-sensible, de même

qu'à celles qui sont d'un tempérament ardent, sec, bilieux; et l'on peut dire, en général, que le grand et fréquent usage, sur-tout quand on le prend sans lait, est aussi dangereux qu'il est salutaire lorsqu'il est réglé par la modération.

VINGT-NEUVIÈME PROMENADE.

DOUZIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, AVEC PLUSIEURS PÉTALES ET LES ÉTAMINES SUR LE PISTIL.

LE PERSIL.

Cette plante, dont les feuilles, d'une odeur agréable, servent à relever le goût des sauces, est connue de tout le monde ; elle est d'une qualité chaude : ses fleurs sont en ombelles (en parasol), c'est-à-dire que de la tige commune, il part plusieurs pédoncules qui se sous-divisent en plusieurs

autres péduncules, portant de petites fleurs en rose et jaunâtre. On nomme *ombelle* le bouquet entier, et *ombellule* chaque petit péduncule qui, à son extrémité, se divise encore en petits péduncules ou queues de fleurs.

LE FENOUIL.

Ses feuilles sont très-finement découpées, ses fleurs jaunes, ses fruits ovoïdes et son odeur forte. On mange en salade ses jeunes pousses et la tête de ses racines.

LE PANAIS.

Autre plante potagère, dont la racine blanche, de la forme des carottes, et d'une odeur agréable, sert à donner du ton au bouillon de viande. Ses fleurs sont en ombelles.

LE CERFEUIL.

Ses feuilles sont découpées comme celles du persil, mais plus finement ; leur odeur est aussi plus agréable. Ses fleurs sont aussi en ombelles, mais avec *involucre*, c'est-a-dire, qu'indépendamment du calice propre à chaque petite fleur, il y a, à la base, des péduncules réunis en enveloppe ; c'est cette enveloppe qui s'appelle involucre.

LA CORIANDRE.

La graine de la coriandre sert à faire des dragées et des liqueurs. Ses fleurs sont en ombelles à involucre. L'odeur de cette plante, quand elle est verte, est fort désagréable, et rappelle celle de la punaise.

L'ANGÉLIQUE.

L'angélique, qui doit son nom à ses excellentes propriétés, a les feuilles

grandes, dentelées, et les fleurs jaunes. Son odeur est agréable, et son goût aromatique. Le fruit est oblong, arrondi et avec des arrêtes. Les jeunes côtes se confisent dans du sucre.

LA CIGUE.

Il y a plusieurs sortes de ciguës, la grande, la petite et l'aquatique. La grande ciguë est la vraie, celle que connurent et employèrent les anciens comme un poison violent. Sa racine est longue d'un pied, grosse comme le doigt, rameuse, couverte d'une pellicule jaunâtre, et blanche intérieurement. La tige qui en sort est épaisse, cylindrique, cannelée, parsemée de quelques taches rougeâtres à sa partie inférieure, et haute de trois à quatre pieds. Ses feuilles sont dentelées, d'un vert noirâtre, et donnent, lorsqu'on les frotte, une odeur approchant de celle du persil, mais désagréable et révoltant l'odorat. Ses fleurs sont en ombelles

très-ouvertes. La saveur de cette plante est salée. On la trouve volontiers dans les lieux ombragés, un peu frais, et dans les décombres. Le suc de cette plante est, comme l'on sait, un poison violent dans la Grèce; c'est celui qu'on présenta à Socrate, le plus sage des hommes; mais il ne produit pas le même effet par-tout : dans nos climats, il n'a pas autant de force, et l'on prétend que dans le nord on peut manger la ciguë impunément. Quoi qu'il en soit, il faut se défier de cette plante, car ses effets ne sont que plus ou moins dangereux, et jamais bienfaisans. Les personnes qui, par mégarde, auraient mangé de cette plante funeste, peuvent prendre, pour antidote, du vinaigre, même de l'acide de limon en guise de vomitif, avec de l'oximel tiède, en quantité suffisante, pour exciter le vomissement.

LA CAROTTE.

La racine longue, charnue, d'un jaune plus ou moins foncé, et d'un goût douçâtre, est la seule chose que l'on recherche de cette plante, dont les feuilles sont profondément découpées, et la fleur en ombelles.

L'ANIS.

La tige de cette plante s'élève à environ deux pieds, et est branchue. Ses feuilles sont profondément découpées; et ses fleurs en roses blanches, sont disposées en ombelles; les fruits sont de forme ovoïde, composés de deux petites semences d'un vert grisâtre, convexes et cannelées, d'une odeur et d'une saveur très-agréables. Toute la plante est aromatique. Les graines sont les amandes de petites dragées fort bonnes: elles servent aussi à faire des liqueurs et nombre d'autres friandises.

TREIZIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, AVEC PLUSIEURS PÉTALES ET LES ÉTAMINES SOUS LE PISTIL.

LA CLÉMATITE.

La clématite a les feuilles en cœur, composées et crenelées, et les fleurs à quatre pétales d'un blanc sale. Celles qui leur succèdent sont enveloppées d'aigrettes plumeuses qui leur donnent de loin l'apparence d'une araignée : la plante grimpe communément dans les haies. Les feuilles ont une propriété caustique, qui les a souvent fait employer par les mendians qui se faisaient avec leur aide des ulcères aux jambes ou aux bras.

L'ANEMONE.

Cette plante est cultivée dans les parterres pour sa fleur, qui n'a point de calice : elle a plusieurs espèces.

LA RENONCULE.

La famille des renoncules est très-nombreuse : les principales espèces sont la *renoncule bulbeuse*, celle *des bois*, celle *des prés*, celle *des marais* et la *renoncule des jardins*.

La *renoncule bulbeuse* est cette jolie fleur jaune que l'on trouve presque par-tout, formée en rose simple à cinq pétales luisans, et portée sur une petite tige nue, haute de huit à neuf pouces. Devenue double et cultivée dans les jardins, c'est le *bouton d'or* des jardiniers.

La *renoncule des bois* se trouve dans les bosquets et les broussailles : la fleur est blanche ou incarnate. Cette espèce

de renoncule de printems, ou plutôt d'anémone des bois, fait un bel effet dans la première saison; on la cultive dans les bosquets.

La *renoncule des prés* a la fleur à cinq pétales arrondis, jaunes et luisans, sur une tige haute d'environ un pied.

La *renoncule des marais* pousse le long des ruisseaux d'eaux croupissantes ou qui coulent lentement, et dans les lieux marécageux. Elle a plusieurs tiges, quelquefois d'une grosseur considérable, longues d'un à deux pieds, droites, creuses, cannelées et rameuses; ses fleurs, les plus petites des renoncules, sont composées de cinq pétales dorés. Cette plante est un poison dangereux: elle ulcère l'estomac, cause des convulsions horribles et la mort. En général, toutes les renoncules sont dangereuses: on doit même se méfier de leur odeur, qui cause de violens maux de tête.

La *renoncule des jardins*, eu égard à sa fleur, se divise en simple, en double et en semi-double, trois espèces qui composent toutes les variétés. La simple est composée de cinq à six pétales disposés en rose; la double en porte un grand nombre, mais ne donne point de graines.

L'ELLÉBORE.

L'ellébore a les racines tubéreuses, noueuses et vivaces; il sort de leur sommet un grand nombre de fibres serrées, noires au dehors, blanches en dedans, d'un goût âcre, amer, excitant les nausées. On les emploie en médecine; c'est un vomitif violent, et un puissant sternutatoire. Les feuilles partent du collet de la racine, sont portées sur de longues queues, et se divisent en neuf portions comme une main ouverte. Il n'y a ordinairement qu'une fleur, quelquefois deux au sommet des hampes, composées de cinq

pétales en rose, arrondis, d'abord blanchâtres, ensuite purpurins, enfin verdâtres, ayant au milieu d'eux plusieurs étamines courtes et jaunes. Les nectaires qui naissent entre les pétales, sont formés en cornets et disposés en couronne à la base du pistil : le fruit qui succède est composé de plusieurs gaînes membraneuses, ramassées en manière de tête, terminées par une corne recourbée, et renfermant des semences arrondies et noires.

L'ACONIT.

L'aconit est connu par ses qualités vénéneuses : ses fleurs sont irrégulières, sans calice, et représentent en quelque façon la tête d'un homme revêtu d'un casque ou d'un capuchon ; elles sont disposées en épis ou en grappes ; les feuilles sont alternes, pétiolées et palmées. Il y a une espèce d'aconit dans les pays du nord qui n'est pas

dangereux comme les autres, et dont on mange même les feuilles en salade pour réveiller l'appétit.

LE PAVOT.

Il y a plusieurs sortes de pavots; savoir, le *pavot blanc*, le *pavot cornu* ou à *fleur jaune*, le *pavot noir des jardins*, et *celui des champs* ou le *coquelicot*.

Le *pavot blanc* est celui dont on tire l'*opium*. Tournefort rapporte qu'on le sème dans plusieurs provinces de l'Asie en plaine, comme nous semons le froment. Les tiges sont hautes de trois à quatre pieds, droites, rameuses, garnies de feuilles oblongues, larges, dentelées, crêpées, d'un vert de mer très-tendre: les fleurs, placées aux sommités, sont en roses, grandes et composées ordinairement de quatre pétales blancs; le fruit qui leur succède est une capsule ovoïde qui n'a qu'une seule

loge, couronnée d'un chapiteau étoilé, et renfermant un très-grand nombre de petites graines arrondies, blanches, d'un goût doux, huileux et farineux. Toute la plante, lorsqu'elle est verte, est empreinte d'un suc laiteux, amer, et donne une odeur désagréable.

Le *pavot cornu* croît sur les bords de la mer dans les lieux sablonneux; quoique ressemblant au pavot, il est du genre des chélidoines.

Le *pavot des jardins*. Cette espèce diffère du pavot blanc, en ce que sa fleur est rouge, tantôt simple, tantôt double, ct quelquefois de différentes couleurs.

Le *coquelicot* croît de lui-même dans les champs, dans les blés: il a plusieurs tiges hautes d'environ un pied, droites, hérissées de poils, et soutenant une fleur composée de quatre pétales larges, minces, d'un rouge de feu très-éclatant. La coque qui leur succède est grosse comme une noisette,

et renferme de petites semences noirâtres.

Le pavot blanc étant celui qui donne l'opium des Asiatiques, se sème, comme nous venons de le dire, en pleine campagne dans le levant. Aussi-tôt que les têtes paraissent, on y fait une légère incision, et il en découle quelques gouttes d'une liqueur laiteuse qu'on laisse figer, et que l'on recueille ensuite. On donne après à cette substance une préparation en l'humectant avec un peu d'eau ou de miel : on remue long-tems ce mélange dans une assiette de bois plate, avec une forte spatule, jusqu'à ce qu'il ait acquis la consistance de la poix. On en fait ensuite de petites boules, et c'est là l'opium si vanté chez les peuples du levant. On le prépare de différentes autres manières, et l'on en fait aussi une liqueur : l'opium qui se voit dans notre commerce, est formé de l'expression des têtes et des feuilles du pavot ; il est

moins agréable que l'autre, et est rassemblé en gâteaux de la grosseur du poing. Il vient de la Natolie, de l'Egypte et des Indes : il faut remarquer que le pavot qui croît dans nos climats plus froids, n'a pas les propriétés narcotiques aussi fortes que le pavot des pays chauds.

Les peuples du levant prennent de l'opium habituellement, et loin d'en éprouver les moindres suites fâcheuses, il excite dans leurs entrailles une certaine sensation agréable : il dissipe, ainsi que le vin, l'inquiétude et la tristesse, calme les maladies, soulage le corps fatigué, et donne de la vigueur aux personnes en bonne santé. Les Turcs en prennent pour se préparer au combat, comme on donne de l'eau-de-vie aux soldats européens. Tel est l'effet qu'il produit sur les personnes qui y sont accoutumées et qui en usent modérément ; mais cet effet est bien contraire, lorsque la dose est

trop forte, ou que la personne n'en a pas l'habitude ; ce suc, narcotique dans ce cas, rend d'abord également de bonne humeur, ensuite il fait bégayer, donne le hoquet, et excite graduellement l'anxiété, le vomissement, les syncopes, l'aliénation de l'esprit, les vertiges, le rire sardonique, la stupidité, la rougeur au visage, le gonflement des lèvres, la difficulté de respirer, la fureur, les sueurs froides, la défaillance, enfin un profond sommeil, et souvent la mort. L'opium est employé en médecine.

Ce qu'il y a d'étonnant, c'est que la graine qui est renfermée dans les capsules, ne participe nullement aux propriétés des sucs de la plante. Elle donne une huile excellente, qui, dans sa nouveauté, est presqu'aussi bonne que l'huile d'olive, et peut la remplacer dans un tems de disette. On l'emploie communément pour décrasser, polir et adoucir la peau : les peintres

en font un grand usage : on la nomme très-improprement dans le commerce *huile d'œillet*, d'autres disent *huile d'oliette*.

LE CAPRIER.

Le câprier épineux ou ordinaire est un arbuste sarmenteux qui croît naturellement en Europe ; ses tiges sont ligneuses, un peu courbes, garnies d'épines, crochues, et s'élèvent à la hauteur de quatre pieds ; ses feuilles sont ovales, larges d'un demi-pouce et amères. Les fleurs sont axillaires, blanches, en rose à quatre pétales, et sortent des aisselles des feuilles : le fruit est de la grosseur d'une olive et en forme de poire. Il contient dans sa chair des graines menues et nombreuses. C'est avec les boutons du câprier, que l'on cueille avant qu'ils soient épanouis, et que l'on met confire dans le vinaigre, que l'on fait les câpres dont on fait usage dans les ragoûts et les sa-

lades. On confit aussi les jeunes fruits, qu'on nomme *cornichons de câprier*.

LE RÉSÉDA.

Le réséda est une petite plante dont les tiges un peu couchées ont environ un pied et demi : elles sont cannelées et revêtues de feuilles rangées alternativement, découpées, crêpées, d'une saveur amère ; les fleurs sont petites, à plusieurs pétales irréguliers et jaunes, et elles sont disposées en épis. La graine est renfermée dans des capsules triangulaires. Ce réséda que l'on trouve dans les champs n'a rien de l'odeur délicieuse du réséda d'Egypte, ou petit réséda, qu'on cultive dans les jardins. Ce dernier est moins petit, mais tout-à-fait semblable à l'autre : l'espèce de réséda la plus utile est la *gaude*, qui teint les peaux, la laine et les soies en jaune.

LE SAVONNIER.

Le savonnier est un arbre d'Amérique. A trois pieds de terre le tronc se divise en plusieurs branches grosses comme la cuisse : le bois est gommeux et d'une odeur approchant de la résine copale. Ses feuilles ont quatre pouces de longueur sur deux à trois de largeur, et se terminent en pointe mousse. Ses fleurs sont composées de quatre pétales en rose : les pistils deviennent des fruits sphériques ; ces fruits sont suspendus en grappes, gros comme une cerise, couverts d'une peau brune, brillante, un peu ridée, d'un goût doux, astringent. Sous cette peau est une pulpe tenace ou gluante, jaunâtre, fort amère, et ne tenant point à un noyau brillant, rond, d'un beau noir, fort dur, et contenant une amande presqu'aussi agréable que l'aveline. Il découle de ce fruit une liqueur gluante ;

il fond dans l'eau et ne laisse que le noyau. Le nom de savonnier donné à cet arbre lui vient de ce que les habitans des Antilles emploient son fruit et sa racine au même usage que le savon. Ils font mousser l'eau comme cette dernière substance composée.

LE MARRONIER D'INDE.

Le marronier d'Inde est le plus bel arbre qui nous vienne de l'Asie, et il n'y a pas encore deux siècles qu'il est connu par toute l'Europe. On le cultive aisément dans tous les terrains, et en peu d'années il s'élève et présente un vaste et superbe couvert. Ses feuilles découpées en main ouverte, sont nombreuses et tiennent cinq ou six à une même queue. Elles paraissent de bonne heure, et sortent de gros boutons un peu résineux. Mais que peut-on voir de plus magnifique que cet arbre couvert de ses petites fleurs en rose à qua-

tre pétales blancs ou purpurins, et disposées en belles grappes pyramidales qui ressortent sur un beau fond de verdure? Il est bien dommage que le fruit ne réponde pas, par son utilité, à cette beauté de la fleur. Ce fruit est arrondi, épineux, s'ouvre en deux ou trois parties, et renferme une ou plusieurs châtaignes oblongues, assez grosses, mais dont jusqu'à présent on n'a pu tirer aucun parti vraiment avantageux. On est parvenu à en faire de l'huile à brûler, de l'amidon, de la poudre savonneuse et de la bougie, mais avec peu de profit : on est aussi parvenu à rendre ce fruit propre à la nourriture des bestiaux ; mais après toutes ces tentatives, on est resté à-peu-près convaincu que le marronier d'Inde est un arbre plus agréable qu'utile.

L'ÉRABLE.

L'ÉRABLE.

Ce genre d'arbre contient un grand nombre d'espèces, dont plusieurs croissent naturellement en Europe, quelques-unes dans le levant, et le plus grand nombre dans l'Amérique. Ces arbres portent des fleurs en roses de peu d'éclat, à cinq pétales, qui sont remplacées par des fruits composés de deux ou trois capsules comprimées à deux ailes ou feuillets prolongés membraneux. On trouve dans chacune de ces capsules une semence ovale. Les feuilles sont posées deux à deux sur les branches, et profondément découpées.

Le *sycomore*, ou *l'érable blanc de mantagne*, devient en peu de tems un arbre grand et gros, dont la tête est garnie d'un feuillage épais, ample, étalé, qui donne beaucoup d'ombre et de fraîcheur, mais une verdure triste,

et qui passe vîte, ce qui l'a fait abandonner dans les ornemens des parcs. Au surplus, il est d'un tempérament si robuste, qu'il s'accommode de tous les terrains et de toutes les expositions. *L'érable sycomore* n'est qu'une variété de cette espèce, mais dont les feuilles en panaches sont bigarrées de jaune citron, de vert, et quelquefois de rose qui font un agrément singulier. Le sycomore est fort commun dans le Canada, et on retire, par des incisions faites à son écorce, une sève dont on fait de bon sucre.

L'*érable plane* ou *à feuilles de platane*, pousse une belle tige droite, et peut se distinguer du sycomore par son écorce qui est blanchâtre, et par ses feuilles plates, minces et amplement découpées. C'est, après le platane, un des plus beaux arbres que l'on puisse employer pour l'ornement des jardins.

Le *petit érable*, ou *érable à sucre*,

est d'une moyenne grandeur, et croît naturellement dans la Pensylvanie et le Canada. Le suc précieux qu'il répand devrait l'avoir fait adopter par toute l'Europe. Au moyen d'une incision, on en tire, ainsi que du sycomore, une liqueur fluide et liquide comme l'eau la mieux filtrée, qui laisse dans la bouche un petit goût sucré fort agréable. Pour amener cette liqueur à l'état du sucre, on la fait évaporer par l'action du feu, jusqu'à ce qu'elle ait acquis la consistance d'un syrop très-épais, et on la verse ensuite dans des moules de terre, où, en se réfroidissant, elle devient un pain de sucre roux, gras, presque transparent et fort agréable. Dix livres de ce sucre se font avec deux cents livres de liqueurs d'érable ou de sycomore.

On distingue encore parmi les espèces d'érables, le *petit érable,* ou *érable commun,* qui peut remplacer la

charmille avec d'autant plus d'avantage, qu'il vient où la charmille même ne peut réussir, et souffre de même le ciseau, et forme des palissades.

LE THÉ.

Le thé est un arbrisseau de cinq à six pieds de haut que l'on cultive soigneusement à la Chine et au Japon, pour recueillir ses feuilles, qui sont nombreuses, petites, longues d'environ un pouce, larges d'un demi, dentelées à leur bord en manière de scie, peu pointues et persistantes pendant l'hiver. On sait que l'on use de l'infusion de ses feuilles en breuvage. Cet usage du thé n'est connu en Europe que depuis le commencement du dix-septième siècle; nous le devons aux Hollandais. Les fleurs du thé naissent deux ou trois ensemble dans l'aisselle des feuilles en forme de rose sauvage. Le fruit qui leur succède est une espèce de gousse verte

d'abord, ensuite noirâtre, divisée en deux, trois ou quatre loges, qui s'ouvrent chacune en dessus de la capsule, et renferment une noix ronde, anguleuse sur une seule de ses parties. Cette coque ou noix ligneuse contient une amande huileuse, douceâtre d'abord, ensuite amère et excitant des nausées.

C'est au mois de mai, lorsque le tems est sec, que l'on fait la récolte des feuilles du thé, à mesure qu'elles paraissent. On les met ensuite sécher sur des plaques de fer chaud, à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'elles soient dures et amenées à une parfaite siccité. Cette opération finie, on enferme ces feuilles dans des bouteilles de verre bien bouchées, ou dans des boîtes d'étain recouvertes de sapin, ensorte que l'air humide n'y puisse pénétrer.

Le meilleur thé est réservé pour les grands du pays ; on le nomme en Chine

thé impérial; mais ce n'est point le même que celui qui, dans notre commerce, est connu sous ce nom. Ce thé n'est que la feuille sortant à peine du bouton, aux extrémités des rameaux. Le thé le plus estimé au Japon, celui qu'on réserve pour l'empereur et sa famille, se recueille sur une petite colline près d'Udsi, petite ville peu éloignée de Méaco; on le cultive avec une précaution inconcevable. Le plant est environné d'un fossé profond et vaste, et les arbrisseaux sont disposés en allées, qu'on ne manque pas de balayer un seul jour. Ceux qui doivent recueillir les feuilles sont tenus de se laver deux fois dans la rivière ou dans un bain chaud, d'avoir des gants, et de s'abstenir de poisson et de certaines viandes, dans la crainte que leur haleine n'influe sur le thé qui doit arroser la bouche des princes. Des commis veillent à cette récolte, ainsi qu'à la culture. Le thé recueilli est conduit bien empaqueté

sous le cachet de l'empereur, au palais avec une escorte, et en grande cérémonie. On met ce qui est destiné à l'empereur dans des vases de porcelaine.

TRENTIÈME PROMENADE.

Vous voyez, mes enfans, dit M. de Valmont, en commençant son instruction ordinaire, que l'histoire des plantes offre autant de phénomènes que celle des animaux. Nous allons ouvrir aujourd'hui notre lecture par l'histoire d'une des plus mal faites, et cependant l'une des plus utiles : la nature ne s'amuse pas à proportionner l'utilité du fruit à la beauté de l'arbre ; elle fait du maronnier d'inde une des plus magnifiques parures de la terre, mais elle lui donne un fruit amer et sans usage ; d'un autre côté, elle place la rose, qui est la plus belle des fleurs, sur un buisson d'épines ; elle fait naître d'un simple gramen le blé qui nourrit le

genre humain ; et du bois le plus désagréable, elle fait sortir le raisin si exquis et si nécessaire. C'est ce bois mal fait, tortu et qui a besoin d'un appui pour croître, qui va nous occuper.

LA VIGNE.

C'est de l'Asie que la vigne tire son origine. On croit que les Phéniciens, qui, dans le tems de leur splendeur, faisaient le commerce de tout le monde connu, la transportèrent sur toutes les côtes de la Méditerranée : de l'Archipel, où elle réussit très bien, elle passa en Grèce, de là en Italie : les Gaulois ne la connaissaient pas ; mais une fois qu'ils eurent goûté la liqueur excellente de son fruit, ils firent différentes incursions au-delà des Alpes pour s'établir dans une terre qui produisait une plante aussi précieuse. L'empereur Probus fit présent de la vigne à la Gaule, où depuis on l'a cultivée avec

un grand succès dans les lieux qui lui convenaient. On attribue aux Gaulois établis sur les rives du Pô, l'invention des tonneaux; auparavant on renfermait le vin dans des outres ou peaux de bêtes, sur-tout de moutons, façonnées en sacs cousus soigneusement.

La vigne est un arbrisseau sarmenteux, à tige rampante, grimpante, couverte d'une écorce brune, rougeâtre et crevassée; ses feuilles sont grandes, belles, nombreuses et assez profondément découpées; c'est de leurs aisselles que sortent les fleurs, qui sont disposées en grappes comme les fruits; elles sont petites, composées chacune de cinq pétales placés en rond, de couleur jaunâtre : l'odeur qu'elles exhalent est délicieuse; les baies qui leur succèdent sont trop connues pour nous amuser à les décrire.

Comme la vigne doit, dans l'état de nature, se soutenir à l'aide des

arbres voisins, elle a reçu des attaches ou vrilles qu'elle jette de côté et d'autre pour sonder ce qui est à sa portée, et s'y attacher s'il y a lieu. En Italie et dans les contrées aussi chaudes, on laisse monter la vigne à sa volonté sur les grands arbres, sur l'orme entr'autres, qu'elle couvre entièrement de ses longs rameaux et de ses feuilles pressées. Comme le soleil est ardent sous ces climats, sa force peut atteindre le raisin dans ce massif de verdure, et lui donner le degré de maturité nécessaire; mais chez nous cette méthode d'abandonner en quelque sorte la vigne à elle-même, ne réussirait pas : il est essentiel, vu notre température, de ne point trop la laisser pousser en branches et en feuilles ; ainsi on ne cherche qu'à arrêter cette partie de sa fécondité qui tourne au profit du fruit, et on l'attache à des échalas qui n'ont que trois, quatre et cinq pieds de haut.

La vigne aime les collines; et les expositions du midi et du levant lui sont, en général, plus favorables que les autres : les terres grasses ne lui conviennent point, elles produisent un raisin aigre ; mais il acquiert beaucoup de sucre dans les terrains un peu maigres, légers et mélangés de petits cailloux ; les soins qu'exige sa culture sont considérables, et demandent l'attention du vigneron pendant presque toute l'année. Il s'agit de labourer et houer en différens tems, de tailler les branches gourmandes, d'attacher à l'échalas celles que l'on conserve, d'effeuiller ou ôter les feuilles qui empêcheraient le fruit de recevoir les rayons du soleil nécessaires à sa maturité, et enfin de recueillir ce fruit, c'est-à-dire de vendanger.

C'est en vendémiaire, mois qui a reçu son nom de cette intéressante récolte, que l'on dépouille les vignes de leurs raisins mûrs. On coupe les grappes

avec des ciseaux, on les dépose à mesure dans un panier que l'on vuide, lorsqu'il est plein, dans une hotte. Un homme va, à son tour, jeter la charge que contient cette hotte dans la cuve. Là on foule le raisin avec les pieds, et on l'y laisse jusqu'à ce que la fermentation s'y soit établie. Quand le vin a été assez cuvé, on le met sous le pressoir pour exprimer le jus des grappes. Ce jus est d'abord doux et sucré ; on l'enferme alors dans des tonneaux, où il subit une nouvelle fermentation, et devient ce que nous le connaissons. C'est la peau du grain qui donne une couleur plus ou moins rouge au vin ; c'est par la fermentation que cette teinture est détachée et mêlée avec le jus. Aussi, pour faire le vin blanc, on se sert de raisin rouge également, mais on a soin de ne pas le laisser fermenter si long-tems, ni de le presser si fort. Le vin mousseux se fait en arrêtant la fermentation, ou en ajoutant une li-

queur sucrée qui fait fermenter le vin dès qu'il éprouve le contact de l'air.

Pour éclaircir les vins, on les *colle*. Cette opération consiste à verser par chaque tonneau une pinte de liqueur dans laquelle on a fait délayer de la colle de poisson. Cette colle dissoute est versée dans le tonneau, après quoi on agite le vin avec un bâton; la colle se répand à sa surface comme un réseau qui peu-à-peu se précipite et entraîne avec lui la graisse ou l'huile superflue, et généralement tout ce qu'il y a d'impur.

Par la distillation, on retire du vin l'eau-de-vie et l'esprit-de-vin; par une nouvelle fermentation, il devient vinaigre : le sédiment du vin qui se rassemble forme ce qu'on nomme la *lie*, et la même dépuration du vin donne encore le tartre, sel essentiel qui s'attache aux parois du tonneau. Les vinaigriers retirent par l'expression la partie

la plus liquide de la lie, qui leur sert à faire le vinaigre; ils font ensuite sécher la partie la plus solide, que l'on nomme *gravelle*, ou la font calciner; elle devient ainsi utile aux dégraisseurs, aux teinturiers et aux chapeliers; la lie est aussi utile à ces derniers pour feutrer les chapeaux.

LE TILLEUL.

C'est un des beaux arbres, et celui que l'on emploie le plus volontiers à orner les lieux que l'on veut ombrager. Il pousse rapidement, et procure par conséquent une jouissance hâtive; mais sa vie dure peu. Ses rameaux se ploient avec docilité aux volontés du jardinier. Ses feuilles rondes et nombreuses donnent un ombrage agréable, et ses fleurs blanches, ou plutôt verdâtres, répandent un parfum doux et agréable.

Son bois est blanc, léger, peu dur; mais il se travaille cependant assez bien

pour être recherché par les tourneurs. Le charbon léger qu'il donne est utile pour la fabrication de la poudre à canon. Son écorce s'enlève par longues lanières ; on la fait tremper dans l'eau, on la ratisse en dessus, et on en fait de bonnes cordes à puits. On est aussi parvenu à filer le liber, mais on n'a pu en faire qu'une toile rude et grossière. Les vanniers emploient les jeunes rejetons dans leurs ouvrages.

Un suédois, M. Dalhman, est parvenu à faire, avec la liqueur que répand le tronc de cet arbre, un sucre d'une saveur particulière assez agréable.

Le tilleul devient quelquefois d'une grosseur monstrueuse. Il en existait un près de Neustadt, dans le duché de Wirtemberg, dont le tronc avait environ neuf pieds de diamètre. *Ray* parle d'un autre tilleul qui sur trente pieds de tige en avait seize de diamètre. Ceci passe presque le vraisemblable.

Le moyen le plus sûr de multiplier ce bel arbre, n'est pas d'en semer la graine, mais de couper près de la terre un fort tilleul, de couvrir de terre les jets que donne le tronc; ils prennent racine, et se transplantent facilement en automne.

Duhamel a fait sur cet arbre une expérience des plus étonnantes : il en a fait déraciner plusieurs, et les a fait planter dans un sens tout opposé, c'est-à-dire, que la cime de l'arbre était enfoncée dans la terre, et les racines exposées à l'air. La nature, toujours féconde en moyens, obéit à la volonté de l'observateur, et il eut le plaisir de voir des racines pousser où devaient être des branches et des feuilles, et ces dernières sortir du lieu que les racines devaient occuper.

LE ROUCOUYER.

Le roucouyer est un arbre de l'Amérique, d'un bois blanc, dur, et cependant facile à rompre. C'est son fruit que l'on recherche. Les semences sont enveloppées d'une matière gluante, tenace, mais d'une couleur éclatante de feu. C'est de ces graines macérées et mises en pâte, qu'on retire une couleur sous le nom de roucou.

Les sauvages détrempent ce roucou dans l'huile et s'en frottent le corps, quelquefois entièrement, mais le plus souvent par bandes, et en affectant des ornemens. Cette bizarre parrure a cependant son utilité : elle bouche les pores de la peau, donne le moyen de nager dans la mer avec moins de danger, de faire fuir les maringoins, espèce de cousins fort cruels, et de faire périr les chiques, autres insectes qui pénètrent dans les chairs, y croissent

jusqu'à la grosseur d'un poil, et y causent des ulcères, si l'on n'y apporte remède.

LA VIOLETTE.

Petite et cachée parmi les autres herbes, dans les terrains exposés au midi, la violette fait deviner sa demeure par l'odeur suave qu'elle répand. Sa fleur, connue de tout le monde, est formée de cinq pétales irréguliers et terminés postérieurement par un éperon. Il y a des violettes qui n'ont aucune odeur. La *pensée*, qui est une violette de trois couleurs, a bien moins de parfum que la violette ordinaire.

La teinture de violette, retirée par l'eau bouillante, sert à indiquer la présence des alkalis, et celle des acides, par la couleur verte et rouge à laquelle elle passe.

La violette est rafraîchissante; on en prépare un sirop et des conserves.

LES CRUCIFÈRES.

C'est ainsi, comme nous l'avons dit, qu'on nomme les plantes dont les fleurs formées de quatre pétales, présentent une espèce de croix. Les plantes dont nous allons parler sont des crucifères.

LE RAIFORT.

Il y a quatre espèces de raiforts; le grand raifort rond, le même à fleur blanche, le noir et le petit des jardins.

Le *raifort cultivé*, ou *la rave de Paris*, a une racine oblongue, charnue, blanche en dedans, d'un rouge vif en dehors, et d'un goût âcre et mordicant; elle est bonne à manger, mais l'excès fait mal à la tête, et donne des rapports désagréables. Sa tige monte à deux ou trois pieds; sa fleur, composée de quatre pétales en croix, de couleur purpurine, fait place à une silique en corne, spongieuse intérieurement, et renfer-

mant deux rangs de semences petites, rouges, rondes et âcres au goût.

Le *raifort sauvage*, que d'autres appellent *moutardelle*, et que Linnée range parmi les *cochléaria*, est une plante qui croît dans les eaux aquatiques, et que l'on cultive dans les jardins : sa racine est fort grosse, longue et rampante, blanche et d'un goût âcre : on la mange comme celle du *radis*, qui est aussi un raifort.

LE SÉNEVÉ.

C'est la plante qui donne la moutarde. On mêle ses semences avec du moust à demi-épaissi, de la farine et du vinaigre; on broye le tout dans un moulin, et la moutarde est faite.

Nous ne dirons rien de plusieurs autres plantes *crucifères* connues de tout le monde, telles que le *navet*, le *chou*, la *rave*, le *colsa*, dont la graine donne une huile bonne à brûler; des *giroflées*

qui ornent nos parterres; du *cresson* qui croît dans l'eau, et que nous mangeons en salade; du *cochléaria* dont la feuille est un anti-scorbutique puissant, etc.

Nous allons passer aux *malvacées*, ou plantes qui ont des rapports avec la mauve. Leurs étamines sont réunies par la base, et forment un tube au travers duquel s'élève le pistil qui devient un fruit à plusieurs capsules.

LA MAUVE.

Il y a cinq espèces de mauves, la *grande*, la *petite*, celle *des jardins*, la *mauve en arbre* ou *lavatère*, et la *mauve sauvage*.

La grande mauve vient d'elle-même le long des haies et des chemins; sa racine plonge si avant dans la terre, qu'on a de la peine à l'arracher; elle est visqueuse et d'une saveur douce. Ses tiges, haute d'un pied et demi, sont rondes,

velues, pleines de moëlle, branchues et de la grosseur du petit doigt; ses feuilles presque rondes sont couvertes de duvet, et les fleurs sont d'un bleu violâtre.

La petite mauve est presque semblable à l'autre, mais plus petite.

La mauve de jardin ou *rose tremière*, ou *rose d'outre-mer*, est d'un genre différent des autres. Ses fleurs sont fort belles, et sa longue et forte tige en est chargée à l'extrémité, où elles sont disposées en épi lâche et prolongé ; c'est un des beaux ornemens de nos jardins. Cette plante vit deux années et vient de l'orient.

La mauve en arbre ou lavatère, est aussi d'un genre différent des mauves. Sa tige est grosse, droite et ornée de grandes feuilles semblables à celles de la mauve commune ; ses fleurs ressemblent à celles de cette dernière plante.

LA GUIMAUVE.

Ses fleurs sont d'un blanc rose, et elle a aussi un calice double; ses feuilles sont simples et couvertes de duvet. Elle possède les mêmes propriétés que la mauve; mais elle est encore plus mucilagineuse et plus pectorale. Elle sert à préparer pour le rhume cette pâte dite pâte de guimauve.

LE COTONNIER.

C'est dans les pays chauds que croît la plante qui porte le coton. Il y a des cotonniers qui sont des arbres, et d'autres qui ne sont qu'herbacées.

Le cotonnier commun s'élève à la hauteur de huit à dix pieds; à Saint-Domingue il a jusqu'à quinze pieds, quand il est abandonné à lui-même; mais lorsqu'on le cultive, on l'arrête à cinq ou six. Sa tige est grosse comme le bras, branchue et fort rameuse; son

écorce est mince, grisâtre, unie; son bois tendre, léger ; ses feuilles sont de quatre à cinq pouces de large, sur des pétioles de six; elles sont alternes, lisses, d'un vert foncé en-dessus, blanchâtres et garnies de duvet rude en-dessous. Les fleurs sont placées sur les rameaux opposément aux feuilles ; elles sont monopétales, en forme de cloche, du volume de celle de la rose tremière, et de couleur jaunâtre, marquées de taches rouges à la base, de façon que quelquefois la fleur paraît rougeâtre, quelquefois jaunâtre. Le pistil placé au fond du calice et fécondé par la poussière des étamines, devient un fruit gros comme une noix, divisé en plusieurs loges, qui sont séparées par des cloisons, et qui contiennent depuis cinq jusqu'à neuf graines d'un brun foncé, oblongues, arrondies, oléagineuses, de la grosseur d'un petit pois, environnées d'un duvet en flocons d'une grande blancheur ; c'est là le coton.

Ce fruit s'ouvre de lui-même lorsqu'il est mûr ; et si l'on ne saisissait le moment pour en faire la récolte, cette précieuse matière se disperserait et serait perdue.

LE FROMAGER.

Le fromager mérite l'attention par sa figure, différente de celle des autres arbres. C'est l'un des plus gros et des plus grands qui croissent aux Antilles. Le tronc de cet arbre est, par le haut et par le bas, assez semblable à ceux des autres arbres ; mais au milieu il éprouve un renflement qui double sa grosseur ; et ce qu'il a de plus singulier, ce sont ses racines, qui, très-grosses et traçantes, sortent de terre de six à huit pieds, et forment comme des arcs-boutans autour de la tige ; le bout de ses racines s'étend ensuite beaucoup à la ronde. Le bois de cet arbre est fort tendre, ce qui lui a fait donner le nom de *fromager;* mais la nature l'a armé

d'une quantité de gros aiguillons qui ne laissent pas facilement approcher ce qui pourrait lui nuire. Cet arbre croît extrêmement vîte, donne un superbe feuillage et des fleurs très-belles, auxquelles succèdent des fruits oblongs, pointus vers la base, plus gros au sommet et qui s'ouvrent en cinq parties dans leur maturité. Les semences qui y sont renfermées sont brunes, grosses comme de petits pois, environnées d'un duvet ou espèce de coton extrêmement fin, mais trop court pour être filé. On le recueille cependant avec beaucoup de soin pour en faire des coussins et des matelas ; mais il faut bien prendre garde de l'approcher du feu, car la moindre étincelle suffit pour tout embrâser, et avec une telle rapidité, que l'on n'a pas le tems d'éteindre ce léger incendie, qui peut devenir plus considérable.

LE BAOBAB.

Cet arbre est le plus gros de tous ceux que l'on connaît : c'est parmi les plantes, ce que l'éléphant est parmi les animaux. On le nomme encore *pain de singe* et *calebassier.* Il ne peut croître qu'aux pays chauds, et le Sénégal est sa patrie primitive.

Le tronc de cet arbre étonnant n'est pas très-haut, mais il est d'une grosseur qui en fait une espèce de prodige : Adanson dit en avoir vu qui avaient jusqu'à vingt-cinq et vingt-sept pieds de diamètre. Les premières branches s'étendent presque horizontalement, et comme elles sont grosses et qu'elles ont environ soixante pieds de longueur, leur propre poids en fait plier l'extrémité jusqu'à terre ; ensorte que la tête de l'arbre, d'ailleurs assez régulièrement arrondie, cache absolument son tronc, et paraît une masse hémisphérique de verdure d'environ cent vingt,

cent trente, et même cent soixante pieds de diamètre.

L'écorce du baobab est grisâtre, épaisse, fort souple et très-liante. Les feuilles sont longues, et ressemblent assez à celles du marronier d'Inde. Les fleurs répondent à la grosseur de l'arbre ; épanouies, elles ont quatre pouces de longueur sur six de diamètre. Elles sont composées de cinq pétales blancs, épais, parsemés de quelques poils et courbés en-dehors en demi-cercles. Ces fleurs s'ouvrent le matin et se ferment sur la fin du jour.

Le fruit qui leur succède est oblong, pointu à ses deux extrémités, ayant quinze à dix-huit pouces de long, sur cinq à six de diamètre, recouvert d'un duvet verdâtre, sur lequel on trouve une écorce ligneuse, dure, presque noire, marquée de douze à quatorze sillons qui la séparent comme en côtes, suivant sa longueur. Le pédicule qui soutient ce fruit a jusqu'à deux pieds

de longueur. Ce fruit renferme une espèce de pulpe blanchâtre, spongieuse, remplie d'une eau aigrelette et sucrée. En se desséchant, cette pulpe se sépare en un nombre de corps à facettes qui contiennent chacun une semence luisante, à-peu-près semblable à un haricot.

Le bois du baobab est blanc et tendre; cependant, contre l'ordinaire de ces sortes de bois, il est extrêmement long à croître.

LE CACAOYER.

C'est au cacaoyer que nous devons cette excellente boisson connue de tout le monde sous le nom de *chocolat*. Cet arbre précieux est naturel aux climats chauds de l'Amérique : il est d'une médiocre grandeur; son bois est poreux et fort léger; ses feuilles sont lancéolées et longues de huit à dix pouces. A celles qui tombent il en succède d'autres, de façon que l'arbre est toujours

orné de verdure ; il est aussi garni en tout tems sur le tronc et sur les branches, d'une multitude de fleurs en faisceaux, extrêmement petites et sans odeur : ainsi sur cet arbre l'on voit en même tems des fleurs, de jeunes fruits et des fruits mûrs. Ces fruits, parvenus à leur perfection, sont de la grosseur et ont la figure d'une concombre roussâtre et à côtes ; c'est à la tige et aux mères branches qu'ils sont suspendus, et jamais aux petites branches, comme dans tous les autres arbres. C'est dans ces fruits que sont contenues les amandes de cacao que l'on emploie pour faire le chocolat. Une substance blanche, mucilagineuse, d'un goût agréable et acide, sépare ces amandes ; un morceau mis dans la bouche étanche la soif; il ne faut point presser avec les dents la peau, car elle est fort amère.

Les cacaoyers étant, comme nous venons de le dire, toujours couverts

de fleurs et de fruits, il n'y a pas de tems fixe pour la récolte; elle vient chaque jour. On a soin, avec une gaule, d'abattre les fruits mûrs sans offenser les fleurs ni les fruits encore verts. Tous ces fruits recueillis restent en tas pendant trois ou quatre jours, et éprouvent une douce fermentation qui leur est fort utile : les amandes ressuent ; mais il faut savoir arrêter cette fermentation à propos. On ôte ensuite la peau des amandes, et on les fait rôtir dans une bassine à un feu léger, après quoi on les broie, et on en fait une pâte dans laquelle on mêle du sucre, de la vanille et de la canelle, suivant l'espèce de chocolat que l'on veut fabriquer.

On retire aussi par expression des amandes de cacao, une huile épaisse, qu'on nomme beurre de cacao, qui sert à rendre la peau des dames plus douce, plus polie, sans laisser rien de gras ni de luisant.

L' ŒILLET.

Cette belle plante offre de nombreuses variétés que l'art du jardinier sait encore augmenter pour le plaisir des yeux. Son odeur exquise ferait seule de l'œillet une de nos plus agréables fleurs. On la connaît trop pour que nous nous avisions de la décrire : nous dirons seulement qu'on nomme *cariophyllées* les plantes qui ont du rapport avec l'œillet, dont le nom botanique est *cariophyllus*.

LE LIN.

Le lin est une des plantes les plus utiles. Il est annuel; sa racine est simple, seulement branchue vers la sommité, et haute d'environ deux pieds et demi : ses feuilles sont étroites, pointues, placées alternativement le long de la tige. Ses fleurs sont fort jolies; ce sont comme de petits œillets d'un beau bleu : elles engagent quel-

quefois le jardinier à placer le lin dans son parterre. Le fruit qui les remplace est à-peu-près sphérique, et renferme dix semences dans autant d'étages. Après avoir séparé ce fruit de la tige que l'on a arrachée, on la fait rouir comme le chanvre, c'est-à-dire, pourrir à demi dans l'eau, pour en détacher plus facilement l'écorce, qui donne la filasse avec laquelle on fait un fil très-beau.

« Le lin, dit Bomare, est du nombre de ces plantes qui, sur pied, ne paraissent avoir aucun rapport, aucune ressemblance avec les choses qu'on en fabrique. Combien de tems l'homme a-t-il foulé aux pieds ce végétal précieux sans en connaître l'utilité! Mais cette utilité une fois reconnue, quel parti n'a-t-on pas su en tirer! En jetant les yeux dans la campagne sur un terrain couvert de cette plante, qui n'offre rien d'absolument remarquable, le naturaliste est frappé d'étonnement

lorsqu'il considère que cette plante va, par l'adresse humaine, et sous une forme toute nouvelle, contribuer non-seulement à la salubrité du corps, à la propreté, à la parure de l'homme, qui jouit paisiblement des douceurs de sa découverte et de son travail, mais encore à la richesse des empires et des royaumes, parce que les choses de première nécessité sont l'aliment le plus essentiel du commerce; la culture du lin est donc la plus intéressante après celle des grains...... Le lin fournit à une consommation intérieure qui serait immense même en la réduisant à la fabrication du linge : il procure une infinité de choses de nécessité ou de commodité, outre qu'il entre dans quantité de petites étoffes. L'homme toujours actif a su étendre les bornes de son industrie : ce même linge usé par le service et l'usage journalier, réduit en chiffons et en lambeaux, sert d'aliment à une autre ma-

nufacture ; là, soumis de nouveau aux travaux de l'art, il change de forme et se convertit en papier ; nouveau genre d'étoffe dont le tissu, frêle et léger, devient le dépositaire de nos pensées et de nos sentimens, et concourt, avec l'art de l'imprimerie, à éterniser les productions du génie. »

La graine du lin n'est pas utile qu'à reproduire l'espèce ; on en retire une huile qui sert à nombre d'usages. Cette graine, dont la vertu est adoucissante, émolliente, est aussi d'usage dans la médecine.

QUATORZIÈME CLASSE.

PLANTES A DEUX COTYLÉDONS, AYANT PLUSIEURS PÉTALES ET LES ÉTAMINES AUTOUR DU PISTIL.

LE GROSEILLER.

Il y a plusieurs espèces de groseillers; celle qui donne les groseilles blanches et rouges en petites grappes; celle qui donne les groseilles noires qu'on nomme *cassis*, et celle qui donne la groseille vulgairement nommée à *maquereau*. Ces trois arbrisseaux ne se ressemblent point.

LE POURPIER.

Ses feuilles épaisses se mangent en salade; elles sont très-rafraîchissantes.

Les fleurs sont jaunes et à cinq pétales.

LE SANTAL.

C'est aux Indes que croît cet arbre, dont on distingue trois espèces, le *santal blanc*, le *citrin* et le *rouge*.

Le *blanc* est lourd, solide, d'une couleur pâle et un peu adorant. Le *citrin* est celui qui répand le plus d'odeur, mais il est moins compacte. Il s'élève à la hauteur d'un noyer, a les feuilles semblables à celles du lentisque, les fleurs d'un bleu noirâtre, et ses fruits en baies noires de la grosseur d'une cerise. Le santal *rouge* est un bois solide, pesant, compacte, dont les fibres sont tantôt droites, tantôt ondées, et imitent les vestiges des nœuds. C'est à la côte du Coromandel qu'on le trouve.

LE MYRTE.

C'est l'arbrisseau que la poésie a consacré aux amours, et que les amans ont

dédié à Vénus. Ses petites feuilles sont alternes, et ses fleurs blanches ou roses ; on lui fait prendre, à l'aide des ciseaux, toutes les figures que l'on veut. Ici nous le renfermons dans les serres pendant l'hiver, mais dans nos départemens méridionaux on le laisse en pleine terre.

LE GIROFLIER.

Le giroflier est de la famille des myrtes, et croît aux Moluques : sa hauteur égale celle du cerisier, et sa cîme est disposée en pyramide. Ses feuilles sont lancéolées, opposées deux à deux en croix, et solides comme celles du laurier ; leur goût est âcre et aromatique. Les fleurs forment un corymbe à l'extrémité des rameaux ; elles sont en rose, à pétales bleus et ont une odeur très-pénétrante. Le calice est alongé, cylindrique, partagé à son sommet en quatre expansions de couleur de sang, et soutient les pétales, qui

forment une petite boule lorsqu'ils ne sont pas épanouis. Après la floraison, les quatre expansions (qu'on remarque à la tête du clou de girofle se rapprochent, se serrent, forment ainsi un fruit de la forme d'une olive, charnu, creusé en nombril, n'ayant qu'une capsule qui contient une amande oblongue, dure et noirâtre.

Mais ce n'est point ainsi qu'est le clou de girofle qu'on nous envoie : ce clou, long de six à huit lignes, est seulement un embryon de fleur desséché, dont la partie la plus considérable est le calice avec ses quatre expansions, qui, comme nous avons dit, marque la tête du clou ; le petit corps sphérique que la fleur supporte est composé de pétales roulés : c'est le bouton de la fleur. C'est lorsqu'ils commencent à rougir, qu'on cueille les clous de girofle ; c'est avant que la fleur soit épanouie ; si l'on attendait plus tard, ils n'auraient presque plus rien de

leur parfum. On les fait ensuite bien dessécher, et c'est ainsi qu'on les fait passer dans nos climats pour assaisonner nos alimens, entrer dans nos liqueurs, nos parfums et même dans l'usage de la médecine.

LE GRENADIER.

Le grenadier, qui donne la grenade, est un petit arbre dont les branches sont menues, anguleuses, armées d'épines, et garnies de petites feuilles lancéolées, d'une odeur forte et désagréable quand on les froisse entre les doigts. Ses fleurs sont d'un rouge éclatant, disposées en rose à cinq pétales, et contenues dans un calice purpurin oblong, dur, large par en haut, et ayant la forme d'une cloche. Le fruit qui remplace la fleur est à-peu-près de la grosseur d'une pomme, et garni d'une couronne. Son écorce est épaisse comme du cuir, dure, cassante, en partie

rouge, en partie jaune. Intérieurement le fruit est rouge, a une saveur acide, ou douce ou vineuse, suivant l'espèce du grenadier; il contient un très-grand nombre de grains assez semblables à ceux du raisin. C'est dans les terrains secs et chauds de l'Espagne, de l'Italie et de nos départemens méridionaux, que les grenadiers croissent naturellement.

LE HOUX.

Cet arbrisseau est remarquable par ses feuilles dures, fermes et armées d'épines à leurs bords, qui sont fortement ondés; dans la petite espèce de houx, la feuille petite, ovale et unie, n'a de pointe piquante qu'à l'extrémité. Ces arbrisseaux forment des haies qu'il serait dangereux de vouloir pénétrer. Le calice de la fleur a quatre dents, et la corolle en roue est blanche. Le bois est si pesant, qu'il va au fond de l'eau; il n'en est que meilleur pour les tour-

neurs. Ses jeunes branches flexibles servent à faire ce qu'on nomme des houssines. La seconde écorce de l'arbrisseau putréfiée, pilée, lavée et reposée à l'air, donne la glu que l'on emploie pour prendre les oiseaux à la pipée.

LE JUJUBIER.

Le jujubier est de la grandeur de l'olivier, et vient naturellement dans le midi de la France ; son bois est tortueux, couvert d'une écorce rude, crevassée, et ses branches amples, inégales sont munies d'épines très-roides. Les fleurs sortent des aisselles des feuilles trois ou quatre ensemble, et sont en rose ; le pistil se change en un fruit oblong de la figure d'une olive, et rouge quand il est mûr; ayant une pulpe d'un goût doux, vineux, qui renferme un noyau graveleux contenant deux amandes dont une avorte. Ces fruits, appelés *jujubes*, se mangent cueillis

nouvellement, et sont d'usage dans la médecine lorsqu'on les a fait sécher.

LE POIRIER.

La culture a donné au poirier une multitude de variétés; les jardiniers les plus instruits en font monter le nombre à plus de sept cents. Cet arbre mérite bien les soins que l'on en prend: quel est celui qui fournit un fruit plus délicieux? Ce fruit que tout le monde connaît, est d'abord un embryon soutenant un pistil et une jolie fleur en rose; cet embryon, en se nourrissant des sucs qui lui conviennent, grossit, devient charnu, succède, et conserve à son gros bout les découpures du calice formant une petite couronne, ou plutôt un ombilic. Ce fruit ayant acquis son degré de maturité, est composé d'un épiderme ou pelure d'un tissu musqueux et grenelu, d'un tissu pierreux, d'un tissu fibreux, de cinq loges

et de dix pepins, ou petites amandes revêtues d'une enveloppe coriace.

Le poirier sauvage vient de lui-même dans les bois ; ses fruits sont d'une acerbité peu agréable ; on peut greffer sur les jeunes sauvageons les espèces que l'on veut propager; on greffe même le poirier sur les tiges d'autres arbres, tels que le coignassier, le néflier, l'épine, etc.

La poire, quelque parti qu'on en tire, n'est jamais inutile ; on la mange telle que l'arbre la donne, et peu de fruits peuvent l'emporter sur elle pour la bonté ; on la fait cuire de plusieurs manières, on la fait sécher, on en tire un vin nommé *poiré*, fort agréable dans sa nouveauté, plein de force ensuite ; ce poiré donne de l'eau-de-vie, de l'alcohol et du vinaigre.

Le bois du poirier, sur-tout du poirier sauvage, n'est jamais inutile non plus ; pesant, plein, d'un grain très-fin, susceptible d'un beau poli, d'une couleur

rougeâtre, et prenant bien la teinture noire, il est recherché également par les ébénistes, les luthiers, les menuisiers, les tourneurs et les graveurs en bois.

Le poirier devient quelquefois d'une grosseur prodigieuse : il y en avait un près d'Erfort, en Angleterre, qui, au rapport d'*Evelin*, avait dix-huit pieds de tour, ce qui donne six pieds de diamètre; ce poirier, toujours suivant le même auteur, qui peut-être exagère, rendait annuellement sept muids de poiré.

LE POMMIER.

Le pommier est du genre du poirier; il donne également plusieurs espèces et plusieurs variétés, dont les unes sont arbres et les autres arbrisseaux. Il se plaît volontiers par-tout, excepté sous les climats chauds. On sait avec quel soin et quel succès on le cultive dans nos départemens de l'ouest; on en tire

dans ces cantons un cidre excellent, presqu'aussi fort que le vin, et qui fait oublier aux habitans les bienfaits de la vigne, étrangère à leur terrain. Les pommes que l'on réserve pour faire cette boisson, sont acerbes et peu agréables au goût.

« Le cidre est une boisson fort ancienne : les Hébreux l'appelaient *sichar*, que S. Jérôme a traduit par *sicera*, d'où nous avons fait *cidre*. Les nations postérieures l'ont connu. Les Grecs et les Romains ont fait du vin de pommes. Parmi nous il est très-commun, sur-tout dans les provinces où l'on manque de celui de raisin. M. *Huet*, ancien évêque d'Avranches, soutient que le cidre ou vin de pommes, était en usage à Caen dès le treizième siècle, et qu'il était beaucoup plus ancien en France : il avance qu'au rapport d'*Ammien Marcellin*, les enfans de Constantin reprochaient aux Gaulois d'aimer le vin et les autres liqueurs qui lui

ressemblaient; que les capitulaires de *Charlemagne* mettent au nombre des métiers ordinaires, celui de *sicerator*, ou faiseur de cidre; que c'est des Basques que les Normands ont appris à le faire, dans le commerce de la pêche qui leur était commun; que les premiers tenaient cet art des Africains, desquels cette liqueur était autrefois connue; et que dans les coutumes du pays de Bayonne et du pays de Labour, il y a plusieurs articles concernant le cidre. » (*Encyclopédie méthodique.*)

On retire du cidre, par la distillation, une eau-de-vie assez bonne; on en fait aussi du vinaigre : en faisant réduire par évaporation cette liqueur, on en obtient un sirop bon pour la poitrine. L'ivresse causée par le cidre dure beaucoup plus long-tems que celle qui vient du vin. Le marc de pommes sert au chauffage des pauvres gens, ainsi que celui des poires; on le fait aussi servir

d'engrais

d'engrais aux arbres et de nourriture aux cochons.

LE COIGNASSIER.

Son fruit ressemble à la poire, mais il est couvert d'un très-léger duvet, et exhale une odeur plus forte et bien différente; on le mange cuit, et l'on en fait plusieurs liqueurs.

LE NÉFLIER.

C'est un petit arbre dont les feuilles sont couvertes d'un petit duvet, et les fleurs en roses blanches ou rouges; les nèfles ou fruits qui leur succèdent sont durs, vertes et acerbes avant la maturité, mais molles, vineuses et agréables lorsqu'elles sont mûres: c'est sur la paille où on les place qu'elles acquièrent cette qualité. Le bois du nèflier est très-dur, et est volontiers choisi pour faire des vis de pressoirs.

On comprend sous le nom générique

de *nèfliers*, l'*azérolier*, qui a le fruit plus petit que la nèfle; l'*aubepine*, buisson dont la fleur blanche si odorante, semble annoncer les beaux jours; ses fruits sont rouges, gros comme un pois, et de la forme des poires; l'*amelanchier*, qui a les fleurs blanches et le fruit bleu, et le *buisson ardent*, dont les fleurs sont en roses de couleur jaune-rougeâtre et les fruits semblables à ceux de l'aubepine. Toutes les espèces de nèfliers sont long-tems à croître.

LE ROSIER.

Il n'est aucune fleur qui ait été plus vantée que la rose et aucune qui le méritait mieux. La douceur et la suavité de son parfum répondent à la beauté de sa corolle et à la couleur de ses pétales; l'arbrisseau qui la porte mérite également qu'on le distingue; lui seul suffirait pour orner un bosquet; mais il est impossible de voir rien de plus

charmant que cet arbrisseau revêtu de son feuillage nouveau, au moment où il est orné de toutes ses fleurs. Les anciens poètes ont eu raison de le consacrer à la mère des amours, à la déesse de la beauté; c'était le plus bel hommage qu'on pût lui faire; c'était la comparaison la plus flatteuse. Pline, d'après les poètes, nomme la rose la *reine des fleurs*.

Tout le monde connaît le rosier; il y en a de deux espèces, le sauvage et le cultivé. L'homme a trouvé l'art d'en tirer une multitude de variétés, toutes plus ou moins agréables.

Le rosier sauvage, qu'on nomme encore *églantier*, croît dans les bois, les haies, est ormé de fortes épines larges et recourbées sur ses rameaux et même ses feuilles, et donne des roses simples à cinq pétales, et d'une odeur fort agréable, mais moins forte que celle de la rose cultivée et un peu différente. Le fruit qui leur succède est rouge, lui-

sant et de la forme d'une poire alongée, mais moins gros que le bout du petit doigt; il renferme des graines couvertes de petits poils et soyeux. Souvent on trouve sur les rameaux de ce rosier une espèce d'éponge velue, plus grosse qu'une noix, légère et de couleur rousse. Cette excroissance n'est qu'une tumeur à filigrane, occasionnée par la piqûre du *cinips*, espèce de moucheron, qui, avec l'aiguillon qu'il porte à sa queue, perce le bouton d'où doivent sortir les feuilles du rosier, et y dépose ses œufs. La sève se porte à cette piqûre avec plus d'abondance, et c'est ainsi que se forment les poils de cette excroissance, qu'on nomme *bédéguar*. C'est, dit Bomare, un petit berceau odorant où les jeunes cinips attendent leurs métamorphoses.

Il y a plusieurs variétés de rosiers de jardin : la culture, à cet égard, semble avoir épuisé les richesses de la nature. Parmi toutes ces variétés on dis-

tingue les *roses de tous les mois*, qui sont blanches ou roses, et qui toutes ont une quantité de pétales; la *rose de Grèce à fleur rouge*, qui ne s'épanouit pas entièrement; la *rose de mai*; la *rose jaune*; les *roses canelles*, *muscades*, *musquées*; les *roses bleues*, en Italie; le *roses rouges*, connues de tout le monde; celles *de Provins*, etc. L'art est parvenu jusqu'à réunir, par le moyen de la greffe, toutes ces variétés sur un même pied; il a fait plus même, il a créé la *rose verte*, en greffant la rose blanche sur le houx.

LE FRAISIER.

Le fraisier a de particulier, que c'est son réceptacle, lorsque les pétales blancs sont tombés, qui grossit et devient le fruit exquis que nous mangeons avec tant de plaisir. Les semences s'y font remarquer sous la forme d'une multitude de petits points noirs.

Le fraisier croît naturellement dans les bois.

LA RONCE.

Son fruit ressemble assez à la fraise. La tige est ligneuse, verte, anguleuse, et armée d'aiguillons larges et recourbés. Le *framboisier*, dont le fruit parfumé ne le cède qu'à la fraise, est du même genre.

LE CERISIER.

Le cerisier est un arbre d'une moyenne grandeur, et qui se couvre de jolies petites fleurs blanches dans les premiers jours du printems. Son fruit est aussi un des bienfaits de la nature; c'est l'un des plus agréables de ceux qui sont destinés à l'homme : crues ou préparées de diverses manières, les cerises sont un aliment aussi sain qu'exquis. On en tire, par la distillation, une eau-de-vie très-violente. Celle qu'on obtient

des merises, espèces de cerises, s'appelle *kirschwaser.* Le bois du cerisier est recherché pour fabriquer les meubles.

Le *bigareautier*, le *bois de Sainte-Lucie*, le *guignier*, le *merisier*, le *griottier* et le *ragouminier*, ou *minel de Canada*, sont des espèces de cerisiers.

LE PRUNIER.

Le prunier offre aussi une quantité d'espèces dont les fruits sont plus ou moins recherchés. Le bois est également employé pour la construction des meubles. Le tronc, ainsi que celui du cerisier, laisse couler une gomme qu'on mêle souvent à la gomme arabique.

LE PÊCHER.

C'est la Perse qui a fait présent du pêcher aux autres parties de la terre où il peut s'acclimater ; c'est un beau pré-

sent, car il n'est point de fruit qui soit en même-tems aussi beau à la vue et aussi agréable au goût que celui du pêcher : il est bien dommage qu'on ne puisse pas, comme la poire et la pomme, le conserver au-delà de la saison qui le voit mûrir. Ses fleurs sont en roses, et son noyau contient une huile amère.

L'AMANDIER.

Linnée ne fait de l'amandier et du pêcher qu'un même genre; ils ont, effectivement, des rapports entre eux. Les fleurs de l'amandier sont en roses blanches, ses feuilles longues, étroites, pointues, dentelées, rangées alternativement sur les jeunes branches. Son fruit est ovale, un peu aplati, sillonné, vert, velouté, et enveloppe un noyau ligneux perforé et creusé de sillons; ce fruit est dur, coriace, de mauvais goût; c'est l'amande que contient le noyau que l'on recherche; elle est douce ou

amère, selon la variété de l'arbre qui la produit. On mange les douces de plusieurs manières, et on en tire une huile en usage dans la médecine. Le son sert à nettoyer la peau; on le nomme *pâte d'amande sèche*; la pâte d'amande liquide se fait en y joignant une huile aromatisée.

Toutes les plantes dont nous avons parlé depuis le *poirier*, sont appelées par les botanistes *rosacées*, parce que les pétales de la fleur sont disposés comme ceux de la rose. Nous disons la rose *simple*, car les fleurs doubles, si agréables pour les yeux, sont, comme nous l'avons déjà remarqué, des monstres dans l'ordre naturel. Les folioles surabondantes qui en font la beauté, ne sont point des pétales, mais des expansions formées par les étamines.

PLANTES LÉGUMINEUSES.

Les plantes appelées *légumineuses* en botanique, sont celles dont la semence est renfermée dans une *gousse* (en latin *legumen*) : leurs fleurs sont *papillonacées*, c'est-à-dire, qu'elles présentent à-peu-près la figure d'un papillon ; et le germe, en grossissant, devient la gousse où sont attachées les graines.

On classe sous le nom de *légumineuses*, des plantes bien différentes entr'elles : les premières sont le *haricot*, le *pois*, la *gesse*, la *vesce*, la *fève*, la *lentille*, le *chiche*, le *lupin*, le *trèfle*, le *sainfoin*, etc. dont nous ne dirons rien, parce qu'elles se trouvent sous les yeux de tout le monde ; le *réglisse*, le *baguenaudier*, l'*indigotier*, l'*acacia*, le *genest*, le *bois de campêche*, la *sensitive*, la *pimprenelle*, etc.

LE REGLISSE.

Le réglisse est une plante haute de trois ou quatre pieds, à plusieurs tiges branchues. Ses feuilles sont ailées ; les folioles, au nombre de quinze à seize, oblongues, visqueuses, luisantes, rangées par paires, sous une côte dont l'extrémité est terminée par une foliole. Ses fleurs sont papillonacées, petites, purpurines, disposées en forme d'épis à l'extrémité des tiges; les gousses qui leur succèdent sont lisses, roussâtres, et contiennent de petites graines dures et aplaties; mais l'utilité du réglisse consiste dans ses racines; elles sont jaunes intérieurement, roussâtres en dehors, grosses comme le doigt, rameuses et d'une saveur sucrée. Elle communique aux tisanes, à la bierre, etc. une saveur agréable; et le suc qu'on en extrait, épaissi et rendu solide, forme ce qu'on nomme *jus de réglisse*.

LE BAGUENAUDIER.

C'est un arbrisseau rameux, dont les fleurs jaunes, papillonacées, sont en grappes, et produisent un joli effet. La gousse qui les remplace est comme une petite vessie gonflée de vent, et se brise sous les doigts avec éclat; elle contient les semences.

L'INDIGOTIER.

L'indigotier, ou plante qui donne le beau bleu connu sous le nom d'*indigo*, a environ deux pieds de haut, et est, suivant quelques voyageurs, une espèce de sainfoin. Ce sont ses feuilles que l'on considère dans la culture et dans la récolte que l'on en fait; elle est naturelle au Brésil, et se cultive dans les colonies européennes. On coupe la plante lorsque les feuilles commencent à se casser et qu'elles ont une couleur vive; on la met macérer dans une cuve avec de

l'eau ; elle y fermente ; les parties colorantes se détachent ; on fait alors couler l'eau qui en est chargée dans une cuve placée au-dessous. On bat cette eau avec une manivelle, et on saisit le moment où la fécule commence à se précipiter, pour faire couler le tout dans une troisième cuve, où la fécule dépose peu-à-peu. Cette fécule desséchée est l'indigo du commerce, qui sert à teindre la laine, le coton, la soie, etc. et que l'on emploie dans la peinture.

LE GENEST.

Les genests sont des arbustes et des arbrisseaux de plusieurs espèces ; quelques-unes sont armées d'épines. Leurs fleurs jaunes, papillonacées sont suivies de petites gousses contenant des semences noires.

L'AJONC.

C'est un arbuste épineux, dont les fleurs sont jaunes, et qui croît dans les lieux incultes.

LE BOIS DE CAMPÊCHE, OU D'INDE.

Ce bois, qui vient d'Amérique, fournit à la teinture des couleurs noires, grises, violettes et rouges, suivant les préparations. Comme il est dur, compacte, lisse et incorruptible, il est aussi employé par les luthiers et les ébénistes. L'arbre qui donne ce bois, objet d'un grand commerce, produit aussi des épices agréables. Ses feuilles aromatiques sont employées à relever les sauces, ainsi que ses semences colorantes, connues en Angleterre sous le nom de graines des quatre épices.

LA SENSITIVE.

La sensitive est une plante originaire du Brésil et des parties méridionales de l'Amérique. Sa racine est petite ; elle pousse plusieurs tiges d'un pied et demi, la plupart rampantes et inclinées vers la terre, velues, chargées de petites feuilles étroites, longues et lisses. C'est dans ces feuilles que réside la particularité qui distingue cette plante ; car à peine les touche-t-on, qu'elles se rapprochent les unes des autres, comme si elles avaient quelque sentiment Les fleurs ne sont pas papillonacées comme celles des autres légumineux, mais en godet, et rassemblées en bouquet ; le fruit qui leur succède est une gousse longue de quatre à cinq lignes, et large d'une et demie.

Revenons aux feuilles : quand on les touche, sur-tout dans les tems chauds, elles se contractent avec promptitude, se flétrissent aussi-tôt, et quelques mo-

mens après on les voit reprendre leur première vigueur. Quand le soleil se couche, la plante se flétrit à tel point, qu'elle semble desséchée comme si elle était morte ; mais au retour du soleil, elle reparaît dans son état naturel ; elle semble même être vigoureuse en raison de la beauté du jour. On a beaucoup raisonné sur ce phénomène, et l'on a fini par soupçonner qu'il a pour cause l'absence ou la privation de la lumière, mais on ne sait encore rien de certain.

Il y a plusieurs plantes qui ont une propriété plus ou moins approchante de celle de la sensitive.

L'ACAJOU.

C'est un arbre très-haut est très-gros, d'un bois dur, pesant, qui pourrit difficilement dans l'eau, et où les vers ne se mettent jamais ; ces qualités le font rechercher par les sauvages de

l'Amérique, pour en faire des canots qui ont jusqu'à quarante pieds de longueur, sur une largeur de cinq à six. On le fait venir en Europe pour en construire des meubles qui sont très-beaux.

Il y a un autre espèce d'acajou dont le bois répand une odeur fort agréable, et que l'on nomme *cèdre de Saint-Domingue*. Les meubles que l'on en fabrique communiquent leur odeur aux objets que l'on y renferme. Il produit un fruit en forme de poire, qui a de particulier que son noyau est situé à l'extérieur : c'est la *noix d'acajou ;* elle communique un goût d'ail à la chair des oiseaux qui s'en nourrissent.

LE THÉRÉBINTHE.

Le thérébinthe est très-commun dans nos départemens méridionaux ; c'est l'arbre qui donne la thérébenthine, résine que l'on retire par le moyen des

incisions faites au tronc. La femelle de cet arbre produit un fruit qu'on nomme *pistache*, et dont l'amande est bonne à manger.

LE NOYER.

C'est un arbre dont la beauté égale l'utilité. Ses feuilles ont un goût aromatique qui plaît à quelques personnes; l'ombre qu'elles donnent, sans être aussi dangereuse qu'on l'a cru, n'est cependant pas saine; la transpiration résineuse de l'arbre trouble aussi la salubrité de l'air; ainsi lorsqu'on veut faire une plantation de noyers, il faut avant tout choisir un emplacement où ils ne peuvent être nuisibles.

Cet arbre porte les fleurs mâles et femelles sur un même individu. Son jeune fruit se confit, se mange sous le nom de *cerneaux*, quand il est un peu plus mûr, et se recueille sous le nom de *noix*, lorsque, parvenue à sa maturité, elle se détache d'elle-même du

brou qui l'entourait. L'amande de cette noix donne une huile bonne à manger, à brûler, que l'on fait entrer dans la composition des vernis, et qui sert en peinture.

Les trois arbres dont nous venons de parler, l'*acajou*, le *thérébinthe* et le *noyer*, sont, ainsi que plusieurs autres, désignés par les botanistes sous le nom de *thérébinthacées*, ou qui ont du rapport avec le thérébinthe.

LE TITHYMALE.

Il y a plusieurs espèces de tithymales, dont les principales sont l'*épurge*, l'*ésule*, le *tithymale des marais*, et celui *à feuilles d'amandier*. L'*épurge* croît à la hauteur de deux pieds, deux pieds et demi ; ses feuilles ressemblent à celles du saule ; ses fleurs sont en godets et découpées en quatre parties ; ses fruits sont des capsules triangulaires, renfermant dans trois loges autant de se-

mences arrondies, moëlleuses, de la grosseur d'un grain de poivre, et ayant une propriété purgative, trop violente pour les personnes d'une faible constitution. Toute la plante contient un suc laiteux qui fait tomber les poils, si l'on en humecte les parties où ils croissent; c'est une espèce de poison. L'*ésule* ressemble en petit au pin; ses fleurs en godets divisés sont disposées au sommet en parasol, et donnent, comme l'épurge, une capsule triangulaire. L'écorce de la racine est seule d'usage en médecine. Les autres tithymales ressemblent plus ou moins à ces deux espèces.

LE BUIS.

Il y a deux sortes de buis; le *buis noir*, que l'on emploie à faire de jolies bordures dans les parterres; et le *buis arborescent*, qui croît à la hauteur de quinze à seize pieds; on en orne les bosquets d'hiver, et l'on en fait des pa-

lissades. Le tronc de ces arbrisseaux est tortueux, quelquefois gros comme la jambe, et garni de beaucoup de rameaux. Les feuilles petites, fermes, vertes, luisantes et nombreuses, n'abandonnent point les branches pendant les frimats : les fleurs sont par petits paquets, et sortent des aisselles des feuilles ; leur couleur est jaunâtre ; le fruit qui leur succède est une petite capsule, que l'on pourrait comparer à une marmite renversée. La plus grande utilité qu'on retire du buis est dans son bois dur, pesant, d'une belle couleur et sans moëlle : les tourneurs, les tablettiers et les graveurs l'emploient avec beaucoup de succès.

LE MANIOC.

Le manioc est une plante des plus utiles dans une partie de l'Amérique, où elle rend le même service que le blé chez nous. Sa tige, assez semblable à celle du sureau, est partagée en plu-

sieurs branches tortueuses, et longues de cinq à six pieds; ses feuilles, qu'on peut comparer à celle du chanvre, sont par bouquet au sommet de la tige et des branches. La fleur est en cloche évasée, monopétale, et divisée en cinq parties pointues: les mâles sont blanches; les femelles roses, et se trouvent les uns et les autres sur le même pied. Le pistil devient une capsule à trois loges, qui renferment chacune une semence presque ronde. Dans cette plante, c'est la racine que l'on recherche; cette racine est charnue, ronde, tubéreuse, aussi grosse que le bras, terminée par quelques chevelus, et revêtue d'une écorce brune peu adhérente. Cette racine, qui ressemble assez au navet, mangée crue, serait un poison mortel, et son suc est très-caustique; c'est cependant de cette partie vénéneuse que l'on retire un pain excellent, qui nourrit une multitude de peuples. Comme le suc seul est dangereux, pour faire usage

de la racine, il faut d'abord l'en séparer ; pour parvenir à ce but, on râpe cette racine, après qu'on en a enlevé l'écorce ; l'on met la râpure dans un sac de jonc, et on la met en presse pour en exprimer le suc ; on fait ensuite sécher sur des plaques de fer ou de terre cuite, à l'aide du feu, la substance farineuse qui reste, et on achève par-là de dissiper toutes les parties volatiles et vénéneuses. Cette substance farineuse, alors bienfaisante, sert à faire la *cassave*, et différentes sortes d'alimens pour les hommes, sur-tout pour les esclaves, qui les préfèrent au pain de maïs.

On doit croire que cette racine a dû faire bien des victimes, avant qu'un hasard heureux eût fait découvrir sa qualité précieuse.

LE MANCELINIER.

Le mancelinier est un arbre de moyenne grosseur, qui croît en Amé-

rique sur les bords de la mer. Son écorce est épaisse, assez mince et grisâtre; pour peu qu'on y fasse une incision, il en sort une substance laiteuse, qui est un poison très-âcre, brûlant et mortel. C'est dans cette substance que les Indiens, pour porter des coups plus assurés à leurs ennemis, ont soin de tremper leurs flèches et leurs autres armes. Cet arbre dangereux porte un fruit assez semblable à une pomme d'api qui serait privée d'ombilic. Son odeur est suave, mais sa chair est fade, et pleine du suc perfide qui circule dans toute la plante; au milieu est un noyau profondément sillonné, et renfermant cinq petites amandes. Il faut craindre de cet arbre jusqu'à son ombrage : la rosée qui coule des feuilles fait sur la peau l'effet du vésicatoire, et la feuille même produit un ulcère.

LE BOHON-UPAS.

Le bohon-hupas, qui est *l'arbre poison* par excellence, trouve d'autant plus naturellement sa place après le mancelinier, que l'on ne le connaît pas encore assez pour lui assigner la sienne dans l'ordre botanique. Cet arbre, dit-on, est le seul de son espèce; c'est au moins le seul que l'on connaisse; et il faut penser assez bien de la nature humaine civilisée, pour croire que cet arbre terrible, placé ailleurs que dans les états d'un prince barbare, qui y trouve comme une partie de sa puissance, n'aurait pas existé si long-tems. Comme ce que l'on en rapporte est très-propre à piquer la curiosité, nous allons le placer ici; ce sera donner en même tems une idée des mœurs des peuples d'une autre partie du monde.

« Le bohon-upas se trouve dans l'île de Java, à la distance d'environ 27 lieues de Batavia, 14 de Soura-Charta,

séjour ordinaire de l'empereur, de 18 à 20 lieues de Tinkjæ, résidence actuelle du sultan de Java. Des collines élevées et des montagnes forment un cercle autour de lui; à dix ou douze milles de distances on ne trouve pas un arbre, pas un brin d'herbes. Il semble que la nature, après avoir montré de loin aux hommes cet objet de terreur, ait voulu, en traçant une ligne entre eux et lui, leur en interdire l'approche : mais l'homme, trop souvent en état de rébellion contre la nature, et toujours à son détriment, a méprisé ses avis et franchi la fatale barrière.

« Il est probable que celui qui en approcha le premier y fut mené par le hasard : la curiosité y conduisit le second; depuis, la cupidité, la vengeance y ont multiplié les voyages et les victimes. En effet, comme le poison qu'on exprime du bohon-upas est très-actif, on y attache le plus grand prix chez des barbares qui combattent avec des flè-

ches, dont le fer, trempé dans le poison, porte sûrement la mort à l'ennemi qu'il atteint. L'empereur en retire un revenu considérable. C'est du côté qu'habite un vieux prêtre Malais, que l'accès des montagnes est le plus facile; et c'est de sa maison même que partent les criminels condamnés à aller chercher le poison. Ce qui peut consoler le philantrope, c'est qu'il n'y a que les malfaiteurs qui soient employés à cette périlleuse expédition : encore faut-il qu'ils aient été condamnés à mort. Après que leur sentence est prononcée, on leur demande s'ils veulent être exécutés, où s'ils préfèrent aller chercher une boîte du poison de l'upas. Ce dernier parti est ordinairement celui qu'ils choisissent; car par-là la mort se trouve reculée pour eux : d'ailleurs, à travers mille choses contraires, ils en aperçoivent une qui leur est favorable, et c'est toujours à celle là que le malheureux s'arrête. Enfin, s'ils ont le bon-

heur de revenir, ils ont la certitude que l'empereur pourvoira à leur subsistance ; ils peuvent même lui demander avant de partir une faveur ; c'est ordinairement une bagatelle ; elle leur est toujours accordée. On leur remet une boîte d'argent où d'écaille destinée à recevoir la gomme qu'ils doivent rapporter ; on leur donne quelques instructions sur la manière dont ils doivent se conduire dans cette dangereuse expédition : la chose qu'on leur recommande le plus, est de faire grande attention à la direction du vent, et d'en prendre le dessus, pour arriver à l'arbre ; enfin, de marcher avec vîtesse et d'agir avec promptitude : ils partent ensuite, et se rendent chez le vieux prêtre; et quel que soit leur crime, on ne peut les voir partir sans un vif intérêt, et sans former des vœux pour leur retour. Arrivés chez le bon prêtre avec leurs parens et leur amis, qui les accompagnent, ils passent quelques jours à

attendre un vent favorable : ce tems est employé en prières. Enfin, l'heure du départ arrivée, le prêtre leur met sur la tête un long bonnet garni de deux verres vis-à-vis des yeux, et qui descend sur leur poitrine : on leur donne aussi une paire de gants de peau : leurs parens et le prêtre les accompagnent jusqu'à deux milles en avant du côté de l'arbre. Là, le prêtre leur indique une colline qu'ils doivent passer, et de l'autre un ruisseau dont ils doivent suivre le cours, et qui les mène au bohon-upas ; c'est là que se font les derniers adieux. Un chirurgien Hollandais, nommé Foersch, pria quelques-unes de ces victimes de lui rapporter des échantillons du bois ou quelques rameaux ; il leur donna aussi des cordons de soie pour mesurer la circonférence de l'arbre ; c'était trop demander à des gens auxquels on avait recommandé de marcher et d'agir avec promptitude pour échapper à la mort ;

aussi n'obtint-il que deux feuilles sèches, que l'un d'eux avait ramassées en revenant. Il apprit aussi du même homme, que l'arbre, d'une moyenne grandeur, est sur le bord d'un ruisseau, environné de cinq à six jeunes arbres de même espèce; que le terrain est un sable brun impraticable; car depuis 30 ans que le vieux prêtre exerçait son triste ministère, sept cents criminels avaient passé par ses mains, et il n'en était pas revenu la dixième partie.

» Ce qu'il y a de certain, au rapport de Foersch, c'est qu'à 15 ou 18 milles de distance de l'arbre, l'atmosphère est si pernicieuse, qu'aucune créature humaine, et même aucun animal, n'y peuvent vivre. Il ne se trouve aucun poisson dans le ruisseau sur les bords duquel l'arbre est placé. On ne voit dans les environs ni rats ni insectes, et les oiseaux qui volent trop près de l'arbre tombent morts. Quelques criminels qui avaient eu le bonheur d'échap-

per au danger en avaient rapporté au vieux prêtre.

» En 1775, il y eut une révolte parmi les sujets du Massay, prince dont la dignité égale celle de l'empereur son voisin ; le Massay fit marcher un corps de troupes de mille hommes pour chasser les révoltés avec leurs familles hors de ses états : quatre cents familles, formant plus de seize cents individus, furent forcées de s'expatrier. Ces malheureux demandèrent à l'empereur la permission de s'établir vers les régions qui environnent le bohon-upas, et ils l'obtinrent, mais à condition qu'ils ne fixeraient pas leur demeure à plus de quatorze milles de l'arbre, pour ne point déplacer ceux qui étaient plus éloignés, et qui s'étaient établis avant eux : en deux mois de tems leur nombre fut réduit à moins de trois cents. Les chefs de ceux qui avaient survécu eurent recours à la clémence du Massay, qui leur permit de rentrer dans

leur patrie avec les compagnons de leur cruel exil.

» Plusieurs de ces malheureux que M. Foersch vit peu de tems après leur arrivée, étaient pâles et faibles comme des gens atteints d'une maladie contagieuse. On peut attribuer l'effet de ce poison à une distance aussi considérable que celle où les révoltés avaient pu s'établir, aux vents suffisant pour délayer, mais trop faibles pour dissiper les émanations vénéneuses de l'arbre. Si ces régions étaient sujettes à des vents violens, les effets du poison seraient moins funestes. En effet, le vieux prêtre avait observé qu'un calme parfait était la circonstance la plus pernicieuse pour les voyageurs. L'arbre produit une émanation continuelle qu'on voit s'élever et s'étendre dans l'air, assez semblable à ces vapeurs qu'on voit se former et se développer au-dessus des terrains marécageux ; il faut un vent violent pour dissiper ce nuage mortifère.

» Au mois de février 1778, M. Foersch assista à l'exécution de treize femmes du sérail de l'empereur, qui avaient été convaincues d'infidélité : vers les onze heures du matin, ces belles infortunées furent conduites dans une des grandes cours du palais ; là leur juge leur prononça leur sentence, et elles furent condamnées à mourir de la piqûre d'une lancette trempée dans le poison de l'upas : on avait planté treize poteaux, élevés d'environ cinq pieds chacun ; on y attacha les treize victimes, le sein découvert. Alors, au signal donné, l'exécuteur, muni de sa lancette, les piqua successivement au milieu de la poitrine : l'opération ne dura pas deux minutes. Environ cinq minutes après, ces infortunées furent saisies d'un tremblement suivi d'un mouvement convulsif dans tous les tendons, et d'une agonie douloureuse ; enfin, au bout de seize minutes, toutes avaient succombé. Quelques heures après leur mort

leur corps était parsemé de taches pétéchiales, leur visage enflé, leur teint d'un violet presque bleu, et leurs yeux étaient devenus jaunes.

» Tel est ce poison si actif qui sort en consistance de gomme entre l'écorce et l'aubier, à la manière du camphre. Les criminels condamnés à cette mission dangereuse, ne peuvent revenir qu'en rapportant pleine la boîte qu'on leur donne pour cet effet. »

LES CUCURBITACÉES.

On nomme ainsi une famille de plantes qui ont de grands rapports avec les courges (*cucurbitae*) qui lui ont donné son nom. Ces plantes ont, en général, les tiges sarmenteuses, rampantes ou grimpantes; presque toutes sont munies de vrilles pour s'attacher à leurs appuis: leurs fleurs sont en cloches, et leurs fruits de différentes formes, mais presque tous très-gros; les plus communs

sont les *courges* ou *calebasses*, les *potirons*, les *melons* et les *concombres*.

LE FIGUIER.

Le figuier est un genre fort nombreux, qui se plaît dans les pays chauds. On en compte jusqu'à quarante espèces; les principales sont le figuier sauvage et le figuier domestique. Ce dernier est un arbre d'une hauteur médiocre, qui pousse du pied une multitude de rejetons; le bois est blanchâtre, mou, plein de moëlle et couvert d'une écorce grisâtre; les feuilles sont palmées et fort grandes. Quant aux fruits, en forme de poires, ils naissent, contre l'ordinaire de tous les autres, sans avoir été précédés par aucune fleur apparente; dans leur maturité, ils sont fort mous, succulens, pleins de suc et délicieux. Leurs fleurs, qui n'ont été découvertes que par des yeux bien attentifs, sont cachées par le fruit même. En ou-

vrant une figue à propos, on peut observer à l'intérieur, autour de la couronne du fruit, les fleurs mâles, qui sont des étamines supportées par de petits stylets, et les fleurs femelles qui sont placées près du pédicule; il leur succède de petites graines dures.

Une chose remarquable dans le figuier, c'est que cet arbre, qui donne des fruits si doux et si salutaires, contient une sève ou suc laiteux âcre, corrosif, qui fait prendre le lait comme de la pressure, dissout celui qui est caillé, enlève la peau, ou y laisse des marques de sa causticité.

A Malte, dans la Grèce, et dans l'Archipel, où il se fait une grande consommation de figues, le figuier sauvage est employé à féconder et à faire mûrir les fruits du figuier domestique. C'est ce qu'on appelle *caprification*. De petites mouches ichneumones s'attachent principalement à la figue sauvage, la piquent pour y déposer leurs œufs, d'où

naissent de petits vers. La piqûre des ichneumones est cause que la sève se porte en plus grande abondance vers les parties blessées. Le fruit grossit. Lorsque les vers sont prêts à subir leur métamorphose, on cueille les figues et on les porte sur les figuiers domestiques, afin que les jeunes mouches, en sortant de leur ancienne demeure, viennent, après leurs amours, introduire dans les figues domestiques naissantes leurs œufs, et la poussière des étamines des fleurs internes avec lesquelles ils se trouvaient; ces figues ainsi piquées deviennent les plus grosses, et sont les seules fécondes. Cette opération augmente aussi la fécondité du figuier, au point même de l'épuiser.

L'ARBRE A PAIN.

Nous avons parlé d'un arbre, le *sagou*, dont la moëlle donne un pain excellent. L'*arbre à pain*, qu'il faut bien

distinguer, rend le même service, mais par ses fruits. Cet arbre, qui croît aux îles Philippines, est très-élevé, d'une belle forme, et se ramifie beaucoup ; ses feuilles, placées aux extrémités des branches, sont longues d'environ deux pieds, larges d'un et demi, et dentelées assez profondément. Les fleurs sont mâles et femelles sur un même pied, mais séparées ; les fleurs mâles sont composées d'une infinité d'étamines disposées en chatons et portées sur un corps spongieux assez alongé. Le pistil de la fleur femelle se change insensiblement, après la fécondation, en un fruit rond et d'environ un pied de diamètre ; sa peau raboteuse et inégale paraît composée d'écailles régulières à plusieurs pans ; il contient un grand nombre d'amandes assez grosses, attachées à un placenta charnu qui occupe le centre ; ces amandes, revêtues de plusieurs membranes, sont farineuses comme la châtaigne. Ce fruit ne se

mange que lorsqu'il est séché; on le coupe par tranche pour qu'il sèche mieux, et dans cet état on peut le conserver jusqu'à deux ans. Son goût a, dit Sonnerat, un peu le goût du pain.

LE MURIER.

On distingue le *mûrier blanc* et le *noir*. Ce sont les feuilles du premier que l'on choisit de préférence pour donner aux vers à soie; elles sont lisses et en cœur : celles du mûrier noir qui ont la même figure, sont plus rudes et ne servent qu'au défaut des autres. La *mûre* est laxative, rafraîchissante.

L'ORTIE.

Il y en a de plusieurs espèces : ses fleurs sont disposées en grappes; mais ce qui la fait remarquer, ce sont les piquans presque imperceptibles dont sa feuille est armée, et qui, restant dans la blessure qu'ils ont faite, causent une

douleur assez vive. On a cherché à rendre utile cette plante, qui croît dans tous les lieux incultes; sa tige donne une espèce de filasse dont on peut faire de la toile et du papier.

LE HOUBLON.

Le houblon a besoin d'un appui pour s'élever: il couvre beaucoup et fait de jolis berceaux, mais son utilité l'emporte sur l'agrément : la plante femelle porte des fruits assez semblables à des cônes de pins qui n'auraient point de consistance; on les met dans la bière pour l'empêcher de se gâter et lui donner une agréable amertume. Les jeunes pousses sont bonnes à manger accommodées de diverses manières.

LE CHANVRE.

Le chanvre est encore une de ces plantes que l'homme a su tourner à son plus grand avantage. Tout le monde

sait qu'il y a des pieds mâles et des pieds femelles. Les individus mâles sont plus faibles, d'un vert plus léger, et donnent une filasse plus douce et qui approche de celle du lin; on a grand soin de la mettre à part. Le chanvre femelle ou celui qui donne la semence qu'on appelle *chenevi*, est plus fort du double et mûrit plus tard; aussi fait-on deux récoltes dans un champ; celle des brins mâles, que l'on choisit avec soin et sans blesser les brins femelles, et quelque tems après celle de ces derniers, quand la graine est parvenue à sa maturité. On met le chanvre, à mesure qu'on l'arrache, en petites bottes, que l'on fait sécher et que l'on bat ensuite pour tirer la graine et en détacher les feuilles. On le fait rouir ou pourrir à moitié dans l'eau; cette opération dissout la substance gommeuse qui agglutine les fibres. Lorsqu'il est roui, on le lave et on le fait sécher encore une fois. Parvenu à sa dissication, il

est brisé sous la *mâchoire*, instrument de bois qui sépare l'écorce ou la filasse des tiges desséchées; cette filasse est ensuite passée dans des *sérans* ou peignes de fer, pour la rendre plus fine, plus propre et plus douce. Par cette dernière opération on obtient trois sortes de filasses, une grosse et courte, bonne à faire des toiles à torchons; une moins grosse et une plus fine. Le chenevi, ou semence du chanvre, plaît beaucoup aux oiseaux et réchauffe les volailles étant donné avec modération. On en retire par expression une huile à brûler, et qui est employée dans les vernis siccatifs.

LE POIVRE.

Il y a plusieurs sortes de poivres et plusieurs sortes d'arbres et de plantes qui les produisent; mais le poivre le plus connu et dont on fait le plus grand usage, croît sur une plante sarmenteuse des Indes. On place communément cette

plante aux pieds des aréquiers, des cocotiers et d'autres arbres, afin qu'en naissant elle trouve un appui avec lequel elle puisse unir sa destinée. On distingue le poivre noir et le poivre blanc; mais la plante qui les produit est la même; et pour aider à la nature et contenter le goût des hommes, on enlève la petite peau noire du poivre, et voilà du poivre blanc; il y a cependant des pieds de poivriers qui donnent le poivre blanc, comme certaines vignes donnent le raisin de cette couleur.

Le poivrier porte ses fleurs en grappes; il leur succède des fruits d'abord verdâtres, puis rouges, et enfin noirâtres; chaque grappe qui vient à l'extrémité de la tige donne vingt à trente grains. C'est quatre mois après que les fleurs ont disparu qu'on recueille les fruits; souvent le poivrier fleurit deux fois par an. On reproduit cette plante par des boutures, comme la vigne.

Le poivre échauffe, dessèche, atté-

nue ; mais il est apéritif, ranime les esprits, et ne peut que faire bien, pris modérément.

L' O R M E.

Cet arbre est de la famille des *amantacées*, c'est-à-dire que ses fleurs sont en *chatons*, ou attachées plusieurs ensemble autour d'un filet commun. Le *saule*, le *peuplier*, le *bouleau*, le *charme*, le *hêtre*, le *coudrier*, le *platane* et le *chêne*, dont nous parlerons peu, parce que chacun est à portée de voir ces arbres, sont aussi des *amantacées*.

L'orme produit un bois excellent pour le charronage, et ses branches coupées tous les cinq ans, dans les arbres qui bordent nos grands chemins, donnent de bons fagots. Les ormes que l'on n'ébranche point pour faire élever la tige, produisent beaucoup en branches, et forment des couverts magnifiques ; il y a peu de villages où l'on ne

trouve un de ces arbres, que les plus anciens habitans ne se ressouviennent pas d'avoir vu plus petit : c'est le rendez-vous de la jeunesse du canton aux jours de fêtes ; c'est là qu'on oublie, par des jeux et des danses, les travaux des jours précédens.

LE SAULE.

Le saule aime une terre humide, et c'est volontiers aux bords des ruisseaux et des petites rivières qu'on le place ; une double rangée de ces arbres suivant l'eau qui fuit à travers une prairie, produit un effet charmant. Il y a plusieurs sortes de saules, tous portant des chatons imbriqués, dont chaque écaille est une fleur. Les branches du saule commun servent aux vanniers : les sions du petit saule appelé *osier*, donnent des liens très-flexibles ; le *marceau* est employé à la charpente et à la vannerie. Le *saule pleureur*, ou de *Babylone*, est un ornement fort agréa-

ble placé au bas d'une petite colline, et laissant retomber dans l'eau ses branches longues et extrêmement souples.

LE PEUPLIER.

Le peuplier croît très-promptement : ceux qu'on nomme *peupliers d'Italie*, et dont les tiges, garnies de petites branches, s'élèvent très-haut, forment des avenues d'un aspect vraiment magnifique.

LE BOULEAU.

Il y en a plusieurs espèces ; la plus connue est le *bouleau blanc*, ainsi nommée à cause de son écorce d'un beau blanc interrompu par des taches rudes et noires. Ses feuilles petites, finement dentées, sont agréablement disposées sur les branches : son écorce, qui donne une couleur rouge, est bonne pour le tan. Le bouleau est très-commun dans le nord : les Lapons savent

se faire des vêtemens avec son écorce, qu'ils découpent par plaques; les Kamtchadales usent de cette écorce d'une autre manière : ils la coupent par petits filets, et la mangent avec le caviar, espèce de fromage fait avec des œufs d'esturgeon ; les Canadiens l'enlèvent dans toute sa grandeur, et en construisent des pirogues : en Suède l'on en couvre les maisons, et l'on en fait des bouteilles : cette écorce est résineuse et presque incorruptible ; les habitans des Alpes en font des torches pour s'éclairer. Vers le printems, avant le développement des feuilles, le bouleau plein de suc fournit en un seul jour, par l'incision d'une grosse branche, quelquefois jusqu'à dix livres ; d'une liqueur acide et agréable, qui, par la fermentation, devient vineuse, odorante et savoureuse ; on la conserve pendant une année dans des vaisseaux bien fermés avec un peu d'huile pardessus. Une remarque singulière, c'est

que l'incision faite près de la racine de l'arbre, ne rend qu'une eau claire et insipide. Les feuilles de cet arbre servent à préparer une couleur pour la peinture. Les petites branches, encore vertes, servent à faire des balais, des corbeilles, des paniers, et les plus grosses, des cerceaux pour les tonneaux. Le bois est propre à faire des manches d'outils et des sabots; le charbon qu'il donne convient beaucoup à la forge. L'aulne que l'on plante sur le bord des eaux, est une espèce de bouleau.

LE CHARME.

Cet arbre est sur-tout recherché pour en former des berceaux, des cabinets de verdure et des palissades appelées charmilles.

LE HÊTRE.

Le hêtre est un bel arbre d'une écorce unie; son bois brûle bien, et les charrons,

rons, les menuisiers l'emploieraient plus souvent, si les vers ne l'attaquaient point si facilement. Ses fruits sont épineux, durs, relevés par quatre côtés, et contiennent quatre semences triangulaires, qu'on appelle *faînes*. On les ramasse dans les forêts pour en engraisser les cochons et pour en faire une huile douce qui a assez de rapport avec celle de noisette.

LE CHATAIGNIER.

Le châtaignier est un fort bel arbre, couvert d'un feuillage épais, et revêtu d'une écorce lisse et tachetée de gris. Ses chatons mâles sont longs et entassés en panache; les fleurs femelles sont remplacées par un fruit épineux, qui, lors de la maturité, laisse échapper deux et quelquefois trois grosses semences brunes; ce sont les châtaignes. Il y a quelques cantons de la France où les châtaigniers sont si communs,

que les pauvres habitans se nourrissent de ses fruits la plus grande partie de l'année. Dans le Limousin on en fait avec du lait une espèce de bouillie, qu'on nomme *châtigna* ou *bursada*. On en fait aussi du pain, mais d'une difficile digestion, et qui n'est pas favorable à la santé. Les montagnards font sécher les châtaignes sur des claies, après leur avoir laissé prendre un commencement de germination ; ce qui leur donne un petit goût sucré fort agréable. On les mange rôties, bouillies dans l'eau, avec de la viande, etc. Le bois du châtaignier est très-bon pour la charpente ; les sculpteurs en bois le recherchent à cause de sa solidité et de son incorruptibilité.

LE COUDRIER.

Il y en a plusieurs espèces ; celle appelée noisettier est la plus estimée. Il croît naturellement dans les bois, mais

quand on le cultive on en obtient de plus belles noisettes.

LE PLATANE.

Le platane, originaire des climats chauds, s'est facilement naturalisé dans les nôtres : il s'élève avec noblesse, et ne donne des branches qu'à une certaine hauteur; ses feuilles, peu nombreuses, procurent une ombre légère et qui plaît; aussi ne cultive-t-on chez nous ce bel arbre que pour l'agrément. Il aime les lieux humides. Il se dépouille lui-même de son écorce lisse, blanche et qui tombe par plaque.

LE CHÊNE.

Enfin, nous allons rendre aussi notre hommage, dit M. de Valmont en quittant son cahier, à l'arbre hospitalier qui, depuis long-tems, nous prête son ombre salutaire pour y trouver un doux repos, et y méditer en paix sur les

phénomènes de la nature. Levez vos regards, mes enfans; voyez ce tronc énorme couvert d'une écorce raboteuse et profondément sillonnée; ne dirait-on pas qu'il est aussi ancien que la terre même qui le soutient? Remarquez ces vastes branches qui nous protégent, ces feuilles découpées qui forment un massif impénétrable à l'œil; observez cette tige rameuse qui s'élève avec majesté vers le ciel; et convenez que le chêne est le plus bel arbre de nos climats; c'est aussi le plus durable et le plus utile.

» Cet arbre si renommé dans la haute antiquité, dit Bomare, si chéri des nations grecques et romaines, chez lesquelles il était consacré aux dieux, si célèbre par le sacrifice de plusieurs peuples; cet arbre qui a fait des prodiges, qui a rendu des oracles, fut aussi le frivole objet de la vénération de nos pères, qui, dirigés par des druides trompeurs, ne rendaient aucun culte que sous les auspices du gui de chêne sacré,

Mais ce même arbre considéré sous un point du vue plus vrai, ne sera plus à nos yeux qu'un simple objet d'utilité : il méritera à cet égard des éloges bien moins relevés, il est vrai, mais beaucoup mieux fondés....

» Son bois réunit tant d'excellentes qualités, tant d'avantages, qu'il est le plus recherché de tous les arbres pour un très-grand nombre d'ouvrages; pour la structure des moulins, des pressoirs, pour la menuiserie, le charronage, pour des treillages, des échalas, des cercles, pour du bardeau, des éclisses, des lattes, et pour tous les ouvrages où il faut de la solidité, de la force, du volume et de la durée, et notamment pour la charpente des bâtimens et la construction des navires.... Lorsque ce bois est bien sec et coupé dans une saison favorable, afin qu'il ne se tourmente pas, il dure jusqu'à six cents ans, pourvu qu'il soit à couvert des injures de l'air.... Sous terre

et dans l'eau il se conserve jusqu'à quinze cents ans. »

Le chêne porte des fleurs mâles et des fleurs femelles sur le même pied, mais séparées ; les premières forment un chaton, et les autres un calice épais, charnu, au milieu duquel est un pistil ; le fruit qui leur succède est le *gland*, enchâssé dans une petite coupe ligneuse un peu rude. Ce fruit est excellent pour engraisser les cochons. On en a fait dans des tems de disette un pain qui, quoique mauvais, pouvait nourrir. Linnée conseille dans ce cas de faire rôtir les glands avant de les réduire en farine. L'écorce du chêne est employée à tanner les cuirs.

On trouve très-souvent sur les feuilles du chêne une excroissance en forme de petite pomme colorée de rouge d'un côté ; cette excroissance est occasionnée par la piqûre du cinips qui y dépose ses œufs, et en fait la première habitation de sa famille. La *noix de*

galle est le produit de la piqûre d'un insecte du même genre sur le chêne du Levant.

On compte jusqu'à quarante espèces de chênes. Le *chêne liégier* est celui dont l'écorce, trempée dans l'eau et exposée sur des charbons embrasés, donne le *liége* qui sert à faire des bouchons.

L' I F.

Les arbres qui suivent sont de la famille des *conifères*, ou portent des fruits en cône, formés d'écailles ligneuses appliquées les unes sur les autres. La plupart de ces arbres conservent leur verdure pendant l'hiver. L'*if*, qui a la sienne composée de feuilles disposées comme les dents d'un peigne double, ne s'en dépouille point à la fin de la belle saison ; aussi cet arbre est-il recherché pour les bosquets d'hiver. On lui donne par la taille les figures que l'on desire.

LE CYPRÈS.

Le cyprès est l'arbre consacré aux mânes des morts; on en orne les tombeaux, les cimetières; il trouve aussi sa place dans les bosquets, et serait propre à former des allées, s'il ne rappelait des idées trop mélancoliques. Il est originaire des climats chauds, et n'en vient pas moins bien dans le nôtre. Ses branches, parées d'une verdure sombre qui ne tombe point, sont disposées en pyramide. Ses fleurs molles sont en chaton, et les feuilles donnent un fruit rond, raboteux, appelé *noix de cyprès*. Il découle du tronc une substance blanche comme la gomme adragant, et que les abeilles recherchent pour en composer leur propolis.

LE GENÈVRIER.

Il y a plusieurs espèces de genèvriers, celui que nous connaissons est un arbrisseau dont les fruits ronds exhalent une odeur agréable ; on en assaisonne quelques mets, on en fait un vin et un vinaigre cordial, et on les brûle pour parfumer l'air. Son bois est employé par les ébénistes.

LE PIN.

C'est volontiers sur les montagnes que croissent les pins; leurs troncs sont droits et rameux ; leurs branches s'étendent de part et d'autre en forme de candelabre ; elles sont placées par étages autour de la tige ; et comme leur longueur diminue à chacun de ces étages, l'arbre se termine en pyramide. Les feuilles qui s'étendent circulairement autour des branches, sont garnies à leur base d'une gaîne d'où il

sort tantôt deux, tantôt trois, et jamais plus de cinq à six feuilles. Les fleurs mâles et les fleurs femelles paraissent sur le même arbre, et viennent même à côté les unes des autres. Les fleurs mâles ne sont composées que d'étamines, qui, réunies, forment des bouquets d'un beau rouge, blancs ou jaunâtres; ces étamines répandent une si grande quantité de poussière, qu'on croirait que tous les environs sont semés de soufre; quand les vents l'enlèvent, qu'ils la transportent au loin et qu'elle se mêle à la pluie, le peuple et les ignorans, qui sont peuple aussi, s'imaginent que le soufre tombe du ciel. Quant aux fleurs femelles, elles ont la forme de petites têtes presque sphériques, rassemblées plusieurs à côté l'une de l'autre, d'une très-belle couleur, et formées de plusieurs écailles, sous chacune desquelles est un embryon qui se change en amande bonne à manger, et que l'on nomme *pignon*.

A mesure que cette amande mûrit, la petite tête grossit, s'alonge et prend la forme d'un cône; c'est ce qu'on appelle *pomme de pin*. Ce fruit reste au moins deux ans sur l'arbre avant d'avoir acquis sa maturité.

L'objet essentiel dans le pin, est la résine qu'on en retire au moyen d'incisions faites au tronc. Cette résine, fondue et mêlée avec du noir de fumée, donne la poix noire dont se servent les cordonniers; fondue avec du vinaigre, cette matière devient la colophane propre à dégraisser l'archet des instrumens à cordes. La fumée ou suie de résine brûlée, forme ce qu'on appelle le noir de fumée. On retire le goudron en réduisant le bois de pin en charbon; c'est un mélange de la sève et de la résine extraites du bois par le feu.

LE SAPIN.

Le sapin ressemble assez au pin: ses fruits en cône s'élèvent vers le ciel, tandis que ceux du pin tendent vers la terre. La hauteur de sa tige droite le fait rechercher pour la mâture des vaisseaux.

LE MÉLÈSE.

C'est une autre espèce du même genre, qui se distingue par ses feuilles en grand nombre, et sortant par houppes d'une espèce de tubercule. La résine qu'il laisse couler s'appelle thérébenthine. Son bois sert aussi à la construction. Il sort des forêts du nord des mâts de mélèse qui ont une hauteur vraiment étonnante.

LE CÈDRE.

Les cèdres qui croissaient sur le Liban, et que l'on ne retrouvait pas ail-

leurs, ont eu une grande réputation chez les anciens. Leur bois était réputé incorruptible, et c'est effectivement celui qui se conserve le plus long-tems, quoiqu'il soit assez léger. L'odeur agréable qu'il répand et sa couleur rougeâtre, doivent encore le faire rechercher; son odeur se fait sur-tout sentir lorsqu'on le brûle. On pourrait multiplier avec profit ce bel arbre dans nos contrées : il aime les collines et les lieux pierreux; il croît plus l'hiver que l'été. Sa tige forte et robuste s'élève à une très-grande hauteur; ses feuilles toujours vertes, et qui ne quittent jamais l'arbre, forment de vastes couverts un peu sombres. Ses branches placées par étages, étalent leurs rameaux horizontalement, de façon que chaque étage forme comme une couche séparée. Le fruit est de la forme de celui du pin, et porte la pointe du cône vers le ciel. Les fleurs mâles sont à chaton. Il découle du tronc une résine qui devient

dure, qu'on nomme *cédria*, et qui sert à dessécher les plaies.

Voilà encore un des règnes de la nature, le second, dit M. de Valmont en achevant sa lecture, que nous venons de voir passer sous nos yeux; nous avons commencé par le *mucor* ou la *moisissure*, la plus petite plante que l'œil humain puisse apercevoir, et nous terminons par le cèdre, qui, de ses vastes bras, couvre des parties de montagnes. Ce qui nous reste à connaître de l'histoire de la nature n'aura pas moins droit d'intéresser votre curiosité; et vous verrez alors que, si les différens individus du règne animal, après s'être entre-dévorés, vont chercher la base de leur subsistance dans le règne végétal, celui-ci a pour base à son tour le règne minéral ou la terre, qui se modifie d'une infinité de ma-

nières; vous verrez également que c'est dans ce dernier règne, le minéral, que l'homme va chercher ses principales armes, ses principaux instrumens, et par conséquent les soutiens de sa puissance et de sa gloire.

MINÉRAUX.

TRENTE-UNIÈME PROMENADE.

La saison commençait à devenir mauvaise, les matinées étaient froides, mais le milieu du jour offrait encore les agrémens de l'été, et la chaleur se faisait sentir dans les soirées qui peu-à-peu devenaient plus courtes. Toutes les moissons étaient achevées, et les vendanges approchaient. Nous avons commencé avec le printems à parcourir les différens trésors de la nature, dit M. de Valmont à ses enfans; nous finirons avec l'automne. Cet hiver nous pourrons repasser ce que nous avons dit,

et faire les réflexions que nos connaissances nouvelles nous suggéreront. Nous allons maintenant parcourir les derniers échelons de la création, et toujours voir de nouveaux prodiges.

Des Minéraux en général.

C'est aux minéraux que la vie paraît cesser, ou, pour parler plus justement, c'est là qu'elle prend une nouvelle marche, car rien n'est mort dans la nature. Privés d'organes, c'est-à-dire de parties actives, les minéraux n'ont point de mouvemens intestins; ils sont dans un parfait repos qui assure leur durée: ils subsisteraient toujours dans le même état séparément les uns des autres. Un minéral ne peut être détruit que par des causes accidentelles et étrangères, tandis que les corps animaux et végétaux opèrent eux-mêmes leur destruction. C'est par le moyen d'autres substances que les minéraux se réunissent

et forment des masses; cet accroissement n'a lieu que par aggrégation, c'est-à-dire par le rapprochement de leurs parties de même nature tenues en dissolution dans un fluide.

On ne nomme pas *minéraux* que les substances inorganiques que l'on trouve dans les entrailles de la terre, tels que le fer, le cuivre, etc.; les terres, les pierres et les métaux sont indifféremment compris dans cette dénomination.

On réduit donc en six grandes *classes* les minéraux; 1°. LES TERRES ET LES PIERRES qui peuvent se briser sous le marteau; 2°. les SELS qui sont solubles dans l'eau; 3.° les SUBSTANCES INFLAMMABLES, ou qui brûlent avec flamme; 4.° les MÉTAUX qui sont fusibles et malléables; 5.° enfin, les SUBSTANCES VOLCANIQUES que les feux souterrains ont altérées.

TERRES ET PIERRES.

Au premier abord on dit : Il y a de la terre et des pierres ; mais la chimie, en décomposant toutes les matières, est parvenue à découvrir que les pierres seules existent : les terres ne sont que des fragmens de pierres réduits en poudre, ou peut-être les terres ne sont que les élémens dont les pierres se composent. Cependant on reconnaît quelques terres simples ou élémentaires ; mais on présume que l'art parviendra à découvrir leur parties constituantes, et alors il faudra sans doute penser comme Lavoisier, qui ne regardait les terres que comme des oxides ou des combinaisons de l'*oxigène* avec une base qui est encore inconnue.

TERRES SIMPLES.

Les terres simples connues sont au nombre de huit; savoir, la *silice*, l'*alumine*, la *chaux*, la *magnésie*, la *baryte*, la *strontiane*, la *zircone* et la *glucine*.

LA SILICE.

On appelle encore la silice *terre quartzeuse*, parce que, jointe à une substance inconnue, c'est elle qui forme le *quartz pur* ou cristal de roche. Elle entre pour plus de trois quarts dans les roches primitives; c'est elle qui forme la base du verre et de la plupart des pierres précieuses, ainsi que des pierres quartzeuzes qui donnent des étincelles sous l'acier.

L'ALUMINE.

Son nom lui vient de l'*alun*, dont elle est la base; c'est elle qui donne à

l'argile, où elle entre pour plus de la moitié, sa ductilité et son onctuosité; unie avec la silice, elle produit la terre à porcelaine et à faïence; c'est l'alumine qui donne de la liaison et de la consistance à la terre végétale; elle attire et conserve l'humidité, mais sur-tout elle attire l'oxigène de l'atmosphère, ce principe puissant de la vie des végétaux et des animaux, cet air vital qui, répandu dans toute la nature, occasionne cette fermentation qui constitue la vie des plantes.

LA CHAUX.

La terre calcaire se trouve par couches dans toutes les contrées, et se présente sous des formes très-variées. Long-tems on a cru qu'elle n'était que le produit de la décomposition des animaux marins, de tous les coquillages, et des os des autres animaux; mais il faut plutôt croire que, par un mécanisme connu de la nature seule, les animaux

l'extraient de leurs alimens et la transforment en os, en coquilles, etc. La nature est un vaste laboratoire de chimie où tous les principes primitifs sont combinés entr'eux pour être ensuite décomposés, rendus à leur premier état, puis de nouveau combinés. Buffon, qui pense que la terre calcaire tire son origine des corps organisés et durs appartenant au règne animal, s'est donc trompé; mais comme ses idées ont la grandeur de son génie, et qu'elles sont très-propres à faire réfléchir, je ne puis résister au plaisir de les rapporter textuellement.

« Tout nous démontre, dit-il, que la pierre calcaire, cette production produite par l'intermède de l'eau, est un des plus étonnans ouvrages de la nature, et en même tems un des plus universels; il tient à l'organisation la plus immense peut-être qu'elle ait enfantée dans sa première fécondité; cette génération est celle des coquillages, des madrépores,

des coraux et de toutes les espèces qui filtrent le suc pierreux et produisent la matière calcaire, sans que nul autre agent, nulle autre puissance particulière de la nature puisse ou ait pu former cette substance. La multiplication de ces animaux à coquilles est si prodigieuse, qu'en s'amoncelant ils élèvent encore aujourd'hui en mille endroits des récifs, des bancs, des hauts-fonds, qui sont les sommets des collines sous-marines, dont la base et la masse sont également formées de l'entassement de leurs dépouilles. Toutes les îles basses du tropique austral semblent, dit M. Forster, avoir été produites par des polypes de mer. Une des îles basses découvertes par M. de Bougainville, quoiqu'à moitié submergée, parut à M. Forster n'être qu'un grand banc de corail de vingt lieues de tour. Les bords de l'île Sauvage, l'une des amies, ne sont que des rochers de productions de polypes : et combien

doit être encore plus immense le nombre de ces ouvriers du vieil océan dans le fond de la mer universelle!

» Qu'on se représente pour un instant, continue Buffon, le nombre des espèces de ces animaux à coquilles, ou, pour les comprendre tous, de ces animaux à *transsudation pierreuse* : elles sont peut-être en plus grand nombre dans la mer, que ne l'est sur la terre le nombre des espèces d'insectes; qu'on se représente ensuite leur prompt accroissement, leur prodigieuse multiplication, le peu de durée de leur vie, dont nous supposerons cependant le terme moyen à dix ans; qu'ensuite on considère qu'il faut multiplier par cinquante ou soixante le nombre presque immense de tous les individus de ce genre, pour se faire une idée de toute la matière pierreuse produite en dix ans; qu'on considère que ce bloc, déjà si gros de matière pierreuse, doit être augmenté d'autant de pareils blocs qu'il y a de

fois dix dans tous les siècles qui se sont écoulés depuis le commencement du monde : et l'on se familiarisera avec cette idée, ou plutôt cette vérité, d'abord repoussante, que toutes nos collines, tous nos rochers de pierres calcaires, de marbre, de craie, etc. ne viennent ordinairement que de la dépouille de ces animaux. »

LA MAGNÉSIE.

C'est la quatrième terre qui entre comme ingrédient ordinaire dans les pierres primitives.

« Si la magnésie est abondante dans le sein de la terre, dit le C. Patrin, la nature la répand avec encore plus de profusion à sa surface, sur-tout dans certaines contrées. Tous les déserts de la Sibérie sont couverts, chaque année, de sel d'epsom, qui est une combinaison de magnésie et d'acide sulfurique. Pendant les chaleurs courtes,

mais vives, qu'on éprouve dans ces climats, ces efflorescences sont par fois tellement abondantes, qu'on croirait marcher dans la neige. Chaque année les pluies et la fonte des neiges entraînent dans les ruisseaux et dans les rivières tout ce sel magnésien; et chaque année voit paraître de nouvelles efflorescences aussi abondantes que les précédentes. Ce n'est pas le sol qui fournit cette prodigieuse quantité de magnésie, car il est quartzeux et argileux, mêlé seulement d'un peu de terre calcaire. Mais eût-il contenu de la magnésie, depuis tant de siècles que sa surface est lessivée, elle en serait sans doute complètement dépouillée. Il me paraît donc au moins probable que cette magnésie est véritablement formée de toutes pièces, de même que le sel marin et les autres substances salines dont ces déserts sont un laboratoire inépuisable. »

LA BARYTE.

La baryte a beaucoup de propriétés communes avec la chaux, et se trouve abondamment répandue dans les mines, combinée avec l'acide fulfurique. Son nom vient de sa pesanteur, qui excède celle des autres terres. Ce ne fut qu'en 1774 qu'on la reconnut pour une terre particulière.

LA STRONTIANE.

Elle tire son nom du lieu de Strontian, dans le comté d'Argile en Ecosse, où on l'a trouvée dans un filon de mine de plomb, à l'état de carbonale terreux, et non cristallisé. On l'a long-tems regardée comme une variété du carbonate de baryte.

LA ZIRCONE.

Elle est de couleur blanche, et de la pesanteur de la baryte; elle est la base des hyacinthes.

LA GLUCINE.

Terre nouvellement découverte par Vauquelin, en analysant le béril ou émeraude de Sibérie, et l'émeraude du Pérou. Elle a plusieurs propriétés communes avec l'alumine, mais elle ne donne point d'alun, comme elle, étant combinée avec l'acide fulfurique. De sa combinaison avec les acides, il résulte des sels très-sucrés, ce qui lui a fait donner son nom.

Telles sont les terres simples qui entrent dans la composition de toutes les pierres. Les quatre premières sont les plus anciennement connues et celles que la nature a répandues avec plus d'abondance, et employe le plus souvent;

elle ne les fait pas seulement entrer dans la composition des pierres ; nous avons déjà vu que la chaux joue un grand rôle dans le règne animal ; et l'on est parvenu à distraire des matières qui concourent à la formation des végétaux, les terres qui y sont employées comme parties constitutives : le blé, l'avoine, le seigle, etc. en contiennent, sur-tout, une quantité remarquable, et tous les graminées donnent à la combustion beaucoup de silice.

Pierres qui étincèlent sous le briquet.

LE QUARTZ.

Le quartz est, comme nous l'avons dit, composé de la silice. C'est la pierre que l'on trouve le plus abondamment répandue ; elle entre pour plus de moi-

tié dans les roches granitiques et autres roches primitives. C'est une pierre dure, pesante, inattaquable aux acides, faisant feu sous l'acier, se brisant en morceaux brusques, quelquefois transparente, quelquefois opaque, d'un coup-d'œil gras quand elle est blanche, souvent colorée par divers accidens minéralogiques. Elle ne se détruit dans l'eau que par le frottement : elle ne s'altère pas. A l'air, sa surface extérieure se change, après un très-long tems, en une poussière blanche, et celle qui touche la terre en une espèce d'argile ; mais dans l'intérieur de la terre, cette pierre se décompose en mille façons différentes ; elle est l'origine de presque tous les cailloux. On la trouve fréquemment en cristaux, quelquefois chargée de pyrites ou de matières métalliques. On lui a donné autant de noms qu'elle a d'apparence.

LE CRISTAL DE ROCHE.

C'est le quartz le plus pur cristallisé en prisme à six pans, terminé par six faces opposées à celle du prisme. C'est la matière qui se rapproche le plus du diamant : il fait feu avec l'acier, est transparent et non coloré, si ce n'est quelquefois par quelques substances métalliques. Quand il est coloré en rouge, en bleu, on le nomme *faux rubis*, *faux saphir*, *etc.* C'est dans les fissures des montagnes primitives qu'on le trouve volontiers; dans les grottes, dans les cavernes abreuvées d'eau, il est attaché aux voûtes, qu'il tapisse de la manière la plus agréable. Les chercheurs de cristaux ont divers indices pour découvrir les *fours à cristaux*. Ils frappent sur les rochers avec une masse de fer, et là où ils entendent un son creux, ils tentent une fouille. Une eau limpide qui sort d'une fente de rocher, et qui dépose une ocre ferrugineuse, annonce

également la présence des cristaux. L'ouverture faite, un homme suspendu avec une corde choisit à l'œil et à la forme, les plus beaux morceaux, et les détache facilement. On a découvert, en Suisse, des morceaux de cristaux du poids de huit cents livres : le muséum du Jardin des Plantes en possède un morceau de ce poids que les états du Valais ont donné au gouvernement français; il a près de trois pieds de diamètre. Le cristal de roche est susceptible d'un beau poli ; on en fait des vases, des bijoux, des lustres, etc., et fondu avec un alkali et du plomb, et coloré par des substances métalliques, il est employé pour imiter les pierres précieuses ; on l'imite lui-même avec le verre de Bohême; mais ce verre lui cède en dureté, comme lui-même, sous ce rapport, le cède aux pierres précieuses.

LE GRÈS.

Le grès est un assemblage formé des débris d'autres pierres dégradées, sur-tout de quartz, composées et réduites en sables, qui ont été charriées par les eaux, et qui étant agglutinées de nouveau, ont formé des couches pierreuses plus ou moins solides; leur plus ou moins d'adhérence en détermine la nature. Le grès dur sert à bâtir et à paver les rues; le grès poreux est propre à filtrer les eaux, parce que ses grains sont assez écartés pour qu'elles puissent passer entre, mais assez serrés pour retenir les impuretés qu'elles contiennent.

LE SABLE.

Les sables sont des débris de différentes pierres, sur-tout de quartz et de silex. Ceux qui sont arrondis ont été fortement agités par les eaux; c'est celui que l'on met dans les allées des jar-

dins. Le petit sablon fin sert à nettoyer les batteries de cuisine; le sable argileux est employé par les fondeurs pour faire des moules; le petit sable de rivière, uni avec la chaux, donne de la dureté au ciment. Les sables silicés et quartzeux fondus avec la soude ou la potasse et des oxides métalliques, forment le verre et la couverture de la faïence. Il y a des sables métalliques. Les sables qui couvrent certaines contrées de l'Afrique, sont d'une ténuité extrême; les vents les soulèvent facilement, et en si grande quantité, que les voyageurs, et quelquefois des caravanes entières, sont ensevelis sous leurs masses.

LE SILEX.

C'est une pierre siliceuse connue vulgairement sous le nom de *pierre à fusil*. Quoiqu'elle soit, en apparence, composée de la même terre silicée que le cristal de roche, elle n'a ni sa trans-

parence, ni sa cristallisation : elle a la couleur et la demi-transparence de la corne. Elle se forme dans les couches de craie et de marne en rognons détachés, quelquefois en couches solides, quelquefois aussi en masses irrégulières et caverneuses. C'est le silex en rognons qui fournit les pierres à fusil. La France abonde en ces sortes de pierres, et en fournissait naguères aux pays étrangers. C'est aux environs de Saint-Aignan, sur le Cher, qu'on trouve les meilleures ; les habitans de quatre villages sont occupés à les extraire. Les carrières qu'ils exploitent s'étendent à plus d'une lieue carrée, dans une plaine composée de couches de craie et de marne. Il faut creuser à la profondeur de 50 pieds, pour trouver les silex qu'on peut employer plus utilement. Quand on les tire de leurs gîtes, ils sont pénétrés d'une humidité qu'on aperçoit en les brisant, et il faut profiter du tems où cette humidité subsiste, pour pou-

voir les tailler ; une fois qu'ils sont desséchés, ils ne peuvent plus être taillés en pierres à fusil. « On commence par les *écailler*, dit le C. Patrin d'après Dolomieu, c'est-à-dire à les casser en fragmens larges de plusieurs pouces, et d'une épaisseur de deux ou trois lignes. On façonne ensuite ces écailles à petits coups de marteau, en les plaçant sur le tranchant d'un ciseau fixé verticalement sur le ciseau de l'ouvrier. Quelques coups de marteau suffisent pour donner la forme à la pierre à fusil. C'est cette facilité qu'a le silex de se détacher par grandes écailles, lorsqu'il est encore frais, qui l'a fait nommer dans le pays *un écailleux*, en patois *écaillou*, dont on a fait le mot *caillou*, qui est devenu le synonyme de silex, et qu'on a étendu ensuite à toute pierre d'un volume médiocre et d'une forme arrondie. »

LA CALCÉDOINE.

Cette pierre est un silex d'une pâte plus dure, plus fine, plus homogène et d'une couleur plus agréable que celle du silex commun ; elle est d'un blanc laiteux, souvent bleuâtre, et quelquefois d'un bleu assez vif ; le blanc y est répandu en nuage. On en fait des bagues, des cachets et d'autres bijoux, quelquefois des vases, mais plus rarement, parce qu'on en trouve peu de gros morceaux. La calcédoine a pour variété les pierres auxquelles on a donné le nom d'*agathe*, de *cornaline*, de *sardoine*, d'*onix*, de *sardonix*, *etc.* qui ne sont en effet que des calcédoines colorées de différentes teintes et de diverses manières.

Agathes. Elles ont plusieurs couleurs distribuées ordinairement par couches concentriques, souvent très-minces, quoique très-distinctes. Parmi ce

couleurs, les plus rares sont le vert, la couleur de saphir, de rose vive, de rose panachée, de ponceau. Il y en a qui contiennent des plantes dans leur substance ; on les appelle *agathes arborisées*.

Cornalines. Elles sont sujettes à toutes les variétés de l'agathe : leur couleur est un beau rouge de chair vive, occasionnée par un oxide de fer.

Sardoine. Elle est jaune ou brune.

Onix. Elle est formée de bandes parallèles, dont les graveurs en pierres fines tirent souvent un grand parti pour donner à leurs camées des couleurs différentes.

Sardonix. Elle est composée de trois couches, une brunâtre, une blanche, une enfumée.

Cachalon. Autre variété de calcédoine, qui est d'un beau blanc de lait, presque totalement opaque.

Prose. Son nom lui vient de la res-

semblance de sa couleur avec celle du poireau. On l'appelle encore *fausse émeraude*, parce qu'on l'a souvent prise pour l'émeraude même. On la trouve, comme la calcédoine, dans les anciennes laves des volcans.

OPALE. Elle se forme aussi, comme les agathes, dans les anciennes laves. « De toutes les pierres chatoyantes, dit Buffon, l'opale est la plus belle; cependant elle n'a ni la dureté, ni l'éclat des pierres précieuses, mais la lumière qui la pénètre s'anime des plus agréables couleurs, et semble se promener en reflets ondoyans, et l'œil est encore moins ébloui que flatté de l'effet suave de ses beautés. Pline s'arrête avec complaisance à les peindre : C'est, dit-il, le feu de l'escarboucle, le pourpre de l'améthyste, le vert éclatant de l'émeraude brillant ensemble, tantôt séparés, tantôt unis par le plus admirable mélange. Ce n'est pas tout encore : le bleu et l'orangé viennent sous certains aspects se joindre

à ces couleurs ; et toutes prennent plus de fraîcheur du fond du blanc et luisant sur lesquelles elles jouent, et dont elles ne semblent sortir que pour y rentrer, et jouer de nouveau. Ces reflets colorés sont produits par le brisement des rayons de lumière mille fois réfléchis, rompus et renvoyés de tous les petits plans des lames dont l'opale est composée. »

En sortant de la mine, l'opale est tellement pénétrée d'humidité, qu'on peut la briser entre les doigts. Ce n'est qu'au bout de quelques jours qu'elle prend toute la dureté dont elle est susceptible, et qu'elle jouit de tout l'éclat de ses couleurs.

GIRASOL. C'est une espèce d'opale bien chatoyante, et dont le point du milieu semble tourner devant le soleil.

HYDROPHANE. Son nom lui vient de ce que d'opaque qu'elle est, elle devient transparente dans l'eau. Ces pierres sont des calcédoines d'un blanc

mat et à demi décomposées, et sur-tout des opales qui ont été altérées par une trop longue exposition aux intempéries de l'atmosphère.

LE JASPE.

Cette pierre est d'une nature silicée, combinée avec la matière argileuse, et colorée par des substances métalliques. Elle est très dure, opaque et prend un beau poli. Il y a en de *rubané*, de *vert*, de *jaune*, de *rouge*, de *veiné*, de *nuancé*. Le *jaspe sanguin* est vert tacheté de rouge ; le *jaspe héliotrope* est celui dont les taches sont plus prononcées. Le *caillou d'Egypte* est un jaspe brun, avec des veines noires qui affectent différentes formes. Le plus beau jaspe vient des Indes.

L'AVENTURINE.

C'est une espèce de pierre précieuse remplie de petits points d'or sur un

fond jaunâtre. L'*aventurine d'Espagne* est une pierre quartzeuse demi-transparente, d'une couleur rougeâtre, dans laquelle sont disséminées de petites paillettes de mica, ou qui tout simplement sont remplies de fêlures qui produisent des reflets brillans. L'*aventurine de Russie* est un feld-spath qui a la couleur et le coup-d'œil onctueux du miel commun; ses gerçures produisent l'effet des paillettes d'or.

LE SCHORL.

Nom donné à un grand nombre de substances pierreuses qui sont d'une nature très-différente les unes des autres. On le divise en transparent et en opaque; celui qui devient électrique par la chaleur s'appelle tourmaline. Le schorl cristallise ordinairement en prisme à six ou neuf faces, avec une pyramide trièdre, et son volume varie depuis l'épaisseur d'un cheveu jusqu'à un

pouce de diamètre et au-delà, sur cinq à six pouces de longueur. Sa cassure est lamelleuse et vitreuse.

Pierres gemmes ou précieuses.

Ces pierres se sont formées dans la terre par la cristallisation ; mais elles diffèrent du cristal de roche par leur extrême dureté, leur couleur vive et éclatante, leur transparence et leur pesanteur. Ces pierres sont tellement dures, que ni l'eau-forte ni la lime ne peuvent les altérer sensiblement, et il n'y en a que quelques-unes qui entrent en fusion dans le feu. Une matière cristalline pierreuse paraît être leur principe et leur base ; et leur couleur participe toujours des minéraux qui les avoisinent.

On trouve ces pierres précieuses, ou dans le sein de la terre, ou dans le lit de quelques rivières, parmi leurs sables ; il faut de l'habitude pour les connaître sous leur forme brute. Ce sont

ordinairement les roches granitiques et les roches quartzeuses feuilletées qui sont leur gîte. Les îles de Bornéo et de Ceylan, les royaumes de Bengale, de Golconde, de Visapour et de Pégu, sont les parties de l'Inde orientale où l'on trouve le plus abondamment de belles pierreries. Celles des autres parties du monde sont en général moins estimées, moins dures, et par conséquent moins susceptibles d'un beau poli.

Le *diamant* est la plus dure des pierres précieuses; le *rubis* se place ensuite pour la même qualité; les autres viennent dans l'ordre suivant : le *saphir*, la *topaze*, l'*émeraude*, l'*améthyste*, l'*aigue-marine*, la *chrysolite*, le *grenat* et l'*hyacinthe*.

Si l'on demandait quel est le prix réel de ces brillantes bagatelles, il serait difficile de répondre; c'est l'affaire de la mode et souvent de la fantaisie. Il y a certaines pierres qui vont à un prix

qui épouvante : ce prix, que quelques fous osent donner, peut servir à évaluer, en sens contraire, la raison humaine, et mérite de tenir sa place dans les considérations de notre pauvre esprit, qui se garde bien d'estimer les choses en raison de leur utilité.

LE DIAMANT.

Le prix que l'on a attaché dans tous les tems et chez tous les peuples au diamant, cette superbe production de la nature, nous engage à le placer à la tête des gemmes, ainsi qu'on l'a fait jusqu'à ces derniers tems, que la chimie, dont les progrès ont été si étonnans, a découvert qu'il était d'une nature différente des autres pierres précieuses. On le range maintenant parmi les substances inflammables, parce qu'au lieu d'entrer en fusion, il brûle avec flamme sans laisser de résidu. Il est composé de lames qu'on peut enlever suc-

cessivement. C'est la pierre la plus pure, la plus dure, la plus pesante, la plus transparente, celle dont l'éclat est le plus vif, et par conséquent la plus précieuse. Elle est ordinairement sans couleur; mais il y a des diamans de plusieurs teintes : ces derniers qui sont moins durs, sont aussi moins estimés. La dureté de cette pierre est telle, qu'on ne peut l'user et la travailler qu'avec la poudre qui provient de l'écorce des autres diamans. Le diamant a la propriété de reluire dans l'obscurité, soit en le frottant contre un verre dans les ténèbres, soit en l'exposant quelque tems aux rayons du soleil, soit en le faisant chauffer fortement dans un creuset, ou en le plongeant dans de l'eau demi-bouillante. Comme la plupart des pierres transparentes, il a aussi la propriété d'attirer, immédiatement après avoir été échauffé par le frottement, le mastic, la paille, les plumes, les feuilles d'or, le papier, la

soie et les poils. Pour qu'un diamant soit très-précieux, il faut qu'il soit sans couleur, très-brillant et n'ait aucuns points noirs, blancs ou rouges ; sa grosseur ensuite détermine son prix : ce prix, comme nous l'avons déjà dit, dépend plus de la mode et du caprice, que de la valeur réelle de l'objet. Il y a cependant une marche à suivre dans ce commerce : c'est par carat que l'on compte ; le carat équivaut à quatre grains un peu moins forts que ceux du poids de marc. « La règle pour l'évaluation, dit *Dutens*, est que sa valeur croisse comme le carré de son poids. Par exemple, supposons un diamant brut de deux carats, à deux louis le carat ; multipliez deux par deux, qui font quatre, ou le carré de son poids ; ensuite multipliez quatre par deux : cela donne huit louis qui seront la vraie valeur d'un diamant brut de deux carats. Pour faire l'application de cette règle à un diamant taillé, il faut dou-

bler son poids après la taille, parce que la diminution du poids d'un tel diamant aura été de moitié ; et le prix d'un beau diamant taillé, du poids d'un carat, sera de huit louis, prix moyen. Il augmente progressivement en valeur, selon la progression de son poids: ainsi un diamant pesant un carat et un grain, se paye douze louis et demi ; deux carats, 32 louis ; trois carats, 72 louis ; six carats, 258 louis ; douze carats, 1152 louis ; vingt-quatre carats, 4608 louis ; trente carats, 7200 louis, etc. »

Nous citerons, d'après le même auteur, les six plus beaux diamans que l'on connaissait de son tems, et le prix que l'on y mettait.

« Premièrement, celui qui ornait le trône du grand Mogol, et qui pesait deux cents soixante-dix-neuf carats neuf seizièmes de carat. On assure que *Tamas-Kouli-Kan* s'est emparé de ce diamant taillé en rose, d'une eau parfaite,

faite, de bonne forme, et que le voyageur *Tavernier* a estimé 11,723,278 livres. »

« Deuxièmement, le diamant du grand-duc de Toscane, qui est net, de belle forme, mais dont l'eau tire un peu sur la couleur du citron, pèse cent trente-neuf carats et demi; sa valeur est, selon le même Tavernier, de 2,608,320 livres. »

« Troisièmement, les deux diamans du *roi de France*, dont l'un appelé le *grand sancy*, et qui n'a coûté que 600,000 francs, quoiqu'il en valût davantage; et l'autre qu'on nomme le *pitre* ou le *régent*, et qui pèse cent trente-six carats trois quarts; le *duc d'Orléans* l'acheta pour Louis XV pendant sa minorité; il coûta deux millions et demi, mais on l'estime le double. »

« Quatrièmement, le diamant qui se voyait parmi les pierreries de *Catherine II*, impératrice de Russie. Il est

d'une belle eau, très-net, de la grosseur d'un œuf de pigeon, et de forme ovale aplatie; ce diamant pèse sept cent soixante-dix-neuf grains. La Czarine l'a payé deux millions deux cent cinquante mille livres comptans, et cent mille de pension viagère. Il fut placé au haut du sceptre de l'impératrice, au-dessous de l'aigle. »

« Enfin, le diamant du roi de Portugal pèse, dit-on, onze cents cinq gros vingt-quatre grains : il serait estimé 224,000,000 de livres sterling. »

Ces prix effrayans d'objets fort inutiles par eux-mêmes, montrent assez jusqu'où peut aller la sotte vanité ou le petit orgueil des hommes. Le souverain qui prodigue si libéralement les sueurs du peuple pour acquérir une si chère futilité, mériterait d'être compté parmi les mauvais princes; ces acquisitions prouvent, dans un roi qui ne possède rien de lui-même, qu'il ne connaît ni la vraie gloire, ni l'humanité

qui en est la base : cette sorte de luxe épuise les trésors sans être utile à l'état, et doit être condamnée. Avant que de revenir au diamant, comme production de la nature, nous raconterons l'histoire du diamant de l'impératrice de Russie ; elle est assez plaisante.

« On lit dans la gazette de France, dit Bomare, année 1772, qu'en 1766 arriva d'Ispahan à Amsterdam *Grégoire Suffras*, seigneur grec, ayant à vendre un diamant d'une grosseur extraordinaire, beau, pur, et du poids de sept cents dix-neuf carats. En 1772, l'impératrice de toutes les Russies en fit l'acquisition pour la somme de douze tonnes d'or, etc. Voici l'histoire de ce gros diamant : nous la tenons de M. Floyde, major d'infanterie française dans l'Inde, qui nous a communiqué les détails suivans, qu'il nous a assuré avoir appris en partie, à Scheringam, d'un brame et d'un écrivain malabare, et en Hollande à son retour en Europe.

Un soldat français, grenadier au bataillon de l'Inde, déserta, s'affubla de la pagne malabare, apprit les élémens de la théologie indienne, se fit instruire tant qu'il en trouva les moyens, devint *pandarons* en sous-ordre, et eut à son tour son entrée et son poste dans l'enceinte du temple de *Brama*. On ignore si ce soldat avait vu la fameuse statue de Scheringam, statue à huit bras, à quatre têtes, et sur-tout remarquable par deux yeux que formaient deux diamans de la grosseur la plus étonnante et de la plus belle eau : toujours peut-on penser qu'un grenadier qui change son état contre celui d'un Malabare, qui a en horreur toute effusion de sang, n'est point à sa place. Ce grenadier n'était point fait à résister à l'impression de deux beaux yeux ; il essaya de s'approprier ceux de la divinité dont il était le prêtre et le gardien. Ses efforts ne furent pas couronnés par un succès complet ; mais au moins il eut

un œil. Il abandonna ainsi le dieu Brama, devenu borgne, et chercha son salut dans la fuite. Il se réfugia à Trychinapeuty, chez les Anglais, qui l'envoyèrent à Gondelour, et de là il fut à Madras; embarqué pour l'Europe, il vendit l'œil de Brama 20,000 roupies, qui font près de 50,000 livres de notre monnaie. Le capitaine de vaisseau qui l'acheta, le revendit, à son arrivée à Londres, 17 ou 18,000 livres sterling à un juif, qui, plusieurs années après, s'en défit plus avantageusement auprès d'un négociant soi-disant prince. »

Cette belle pierre, recherchée si avidement, est tellement confondue avec la terre dans la mine, qu'il faut beaucoup de soins pour la trouver et la discerner des pierres avec lesquelles elle se trouve. Les meilleures et les plus riches mines de diamans sont dans les royaumes de Golconde, de Visapour et de Bengale, sur les bords du Gange, dans l'île de Bornéo.

C'est dans des terres sablonneuses et pleines de roches, que l'on trouve des diamans. Il faut quelquefois creuser très-avant; c'est dans des veines d'un demi-doigt de long entre les rochers, et quelquefois d'un doigt de largeur, qu'on trouve les diamans. Les mineurs tirent la terre qui se trouve dans les fentes avec des fers crochus : on lave ensuite cette terre dans des sébiles pour en séparer les diamans; on répète cette opération deux ou trois fois, jusqu'à ce qu'on soit assuré qu'il n'en reste plus. Les rois, possesseurs de ces riches mines, n'en laissent pas tirer la quantité de diamans qu'elles offrent; ils se réservent sur-tout les plus beaux. Leur politique est de maintenir, par la rareté, le prix de ces belles pierreries qui font une partie de leurs richesses. Il y a dans le royaume de Bengale une rivière où l'on trouve des diamans. On n'y peut travailler qu'après les grandes pluies, et lorsque les eaux sont éclair-

cies : alors les ouvriers ou habitans voisins remontent la rivière jusqu'aux montagnes d'où elle sort, au nombre d'environ huit mille de tout sexe et de tout âge. Les eaux sont alors assez basses pour qu'on puisse distinguer et reconnaître la qualité d. sable au fond de la rivière. Quand on a choisi l'endroit où l'on veut travailler, on détourne le cours de l'eau ; ensuite on tire le sable jusqu'à deux pieds de profondeur, et on le porte sur le bord de la rivière dans un lieu entouré de murs. On arrose ce sable pour le laver, on le vanne, et on parvient à en séparer les diamans.

Au commencement du siècle qui vient de finir, on a trouvé dans le Brésil des mines de diamans et d'autres pierres précieuses très-abondantes ; et cette découverte a fait craindre que le prix n'en baissât, ce qui ferait du tort à quelques contrées, et ne serait d'aucune utilité au reste de la terre.

LA TÉLÉSIE,

OU LE RUBIS, LE SAPHIR, ET LA TOPAZE D'ORIENT.

Le rubis, le saphir et la topaze d'orient, sont des variétés de la même pierre, que les chimistes ont désignée sous le nom de *télésie*. La forme cristalline de cette pierre est un déocaèdre composé de deux pyramides hexaèdres très-alongées, jointes base à base; ces pyramides sont le plus souvent tronquées à leur sommet.

Quand la télésie est colorée en *rouge*, c'est le *rubis*; si ce rouge est clair, c'est le *rubis-spinel*; s'il tire au contraire sur le violet ou le cramoisi, c'est le *rubis-balais*. Le *rubis oriental*, qui est le plus estimé, s'appelle *escarboucle*, quand il est de couleur de sang vif et que son poids passe vingt carats.

Quand la télésie est colorée en *bleu*,

c'est le *saphir :* on en distingue de diverses nuances.

La télésie colorée en *jaune* est la *topaze*. Celle d'orient, dont la couleur éclatante, d'un jaune d'or mêlé de vert, acquiert un poli qui résiste presque à la lime.

On trouve des télésies qui réunissent séparément, dans le même morceau, les trois couleurs du rubis, du saphir et de là topaze; ce qui ne laisse point de doute sur l'identité de la nature de ces pierres.

« L'analyse du saphir d'orient, dit le Cit. Patrin, a été faite par Klaproth; et si l'on ne savait pas que ce chimiste met la plus grande exactitude dans ses opérations, on serait tenté de douter de celle-ci, tellement le résultat en paraît extraordinaire. Klaproth a trouvé que le saphir d'orient contient :

Alumine.	98,50.
Oxide de fer.	1.
Chaux.	50.

» Le plus beau saphir, continue le Cit. Patrin, n'est donc autre chose qu'un morceau d'argile coloré par un peu de rouille. Cet exemple, ajoute-t-il, prouve combien le mode d'agrégation change les propriétés des mêmes molécules de matière.

L'ÉMERAUDE.

L'émeraude est une pierre verte, cristallisée en prisme à six faces, d'une épaisseur égale dans sa longueur, et tronquée à ses extrémités par un plan horizontal. L'émeraude du Pérou est la plus belle; elle se distingue par sa belle couleur verte foncée, vive et veloutée; celles qui viennent du Ceylan ou du Pégu, qu'on nomme *émeraudes orientales*, ont une teinte bleue ou jaune, et ont beaucoup plus d'éclat et de dureté que celles du Pérou : ce sont des topazes ou des saphirs où la couleur verte domine.

L'AMÉTHYSTE ORIENTALE.

C'est une télésie colorée agréablement en violet sur un rose pâle. L'améthyste pourprée est la plus estimée; elle vient de Carthagène. Le cristal de roche violet porte le nom d'*améthyste*. Ce cristal devient blanc par l'action du feu.

L'AIGUE-MARINE, ET LA CHRYSOLITE.

L'aigue-marine prend son nom de sa teinte d'eau de mer; son prisme est hexaèdre, ou à six faces, comme l'éméraude, mais il est strié. La chrysolite a un peu plus de dureté que l'aigue-marine; la teinte jaunâtre qui s'y trouve l'a fait nommer chrysolite (*pierre d'or*). Ces deux pierres sont de la même nature que l'émeraude.

LE GRENAT.

On trouve le grenat dans toutes les roches primitives, sur-tout dans les schistes micacés, les ardoises primitives et les serpentines. Il est d'un tissu lamelleux, comme les autres gemmes, mais sa transparence est faible. Sa couleur varie du jaune orangé au rouge pourpre le plus vif; et sa grosseur va depuis celle d'un grain de sable jusqu'à trois ou quatre pouces de diamètre. C'est de tous les gemmes le plus répandu.

L'HYACINTHE.

Elle est plus tendre que le grenat, légère et fusible au feu. On préfère celle dont la couleur bien délavée et sans tache tient de la flamme rouge et du jaune du feu; c'est l'hyacinthe orientale qu'on tire d'Arabie et qui est environ de la grosseur d'une aveline. Celles qu'on tire de Bohême et de Silé-

sie sont claires comme le succin, laiteuses comme l'émail, ou d'un jaune grainé comme le miel.

Terres et pierres qui n'étincèlent pas avec l'acier, et qui ne font pas effervescence avec les acides.

L'ARGILE.

Un des caractères distinctifs de cette terre, qui est très-abondante dans la nature, est de coller la langue. En l'humectant elle devient ductile, ce qui la rend propre à faire différens ustenciles ; au feu elle acquiert une très-grande dureté. L'argile n'est jamais pure, et varie de couleur. C'est, comme nous l'avons dit, l'alumine qui lui donne ce liant, cette ductilité qui la rend propre à être employée pour la poterie.

L'ARDOISE.

C'est une pierre argileuse qui est disposée par bancs dans la carrière, et qu'on taille par lames. Celle de bonne qualité et qu'on emploie pour couvrir les maisons, est d'un œil bleuâtre, rude au toucher, et ne s'imbibe point d'eau facilement.

LE LAPIS LAZZULI,

OU PIERRE D'AZUR.

Cette pierre tire son nom de sa couleur bleue: elle est dure, opaque, cassante, vitreuse, pesante et presque réfractaire au feu. On employe les plus dures, qui viennent de l'Asie, à faire de jolis bijoux. C'est de cette pierre réduite en poudre qu'on tire pour la peinture le beau bleu, connu sous le nom d'*outre-mer*.

LE TALC.

Le talc est une stéatite cristallisée en petites lames, qui ont très-peu de cohérence entre elles ; il est gras, pesant, réfractaire, inaltérable au feu jusque dans sa couleur, et indissoluble aux acides. Sa couleur la plus ordinaire est un blanc verdâtre; il y en a d'un blanc argenté, d'autres jaunâtres. Le talc commun est connu sous le nom de *craie de Briançon*, *craie d'Espagne*, etc.

LE MICA.

Le mica est une espèce de pierre brillante, feuilletée ou écailleuse, communément douce au toucher, réfractaire au feu et aux acides, se divisant, à l'aide d'un couteau, en feuillets très-minces, flexibles, élastiques, luisans, mais de figure indéterminée. Il y a deux sortes principales de *mica ;* savoir, le *mica brillant* et le mica dit *verre de*

Moscovie, ou vulgairement *pierre à jésus*. Le mica brillant est abondamment répandu dans le granit et dans la plupart des autres roches primitives, sous la forme de petites lames brillantes, flexibles, ordinairement de couleur d'or ; on en fait cette poudre brillante qu'on met sur l'écriture. Le verre de Moscovie, qui se trouve dans les contrées septentrionales, est par feuillets bien plus étendus que l'autre ; il a souvent jusqu'à un pied et davantage ; on divise ses feuillets en lames aussi minces que l'on veut, et les Russes autrefois en faisaient communément des vîtres de croisées.

LA SERPENTINE.

Cette pierre est généralement verte, souvent tachetée de marques blanches, jaunâtres, brunes et quelquefois rougeâtres, ce qui lui donne quelque ressemblance avec la peau des serpens. Elle est ordinairement opaque, mais

quelques-unes de ses parties sont par fois demi-transparentes. Quoique peu dure, elle reçoit un assez beau poli. On l'emploie pour la construction des bâtimens comme le marbre.

LA PIERRE OLLAIRE.

Elle ressemble tellement à la serpentine, qu'on les confond souvent l'une avec l'autre; elle est cependant plus douce, plus onctueuse et plus tendre; mais en l'exposant au feu elle devient d'une dureté considérable. Son nom lui vient du mot *olla*, marmite, parce qu'on en fait en Suisse et en Italie des marmites et d'autres vases.

LA STÉATITE.

Pierre toute semblable à l'ollaire.

L'ASBESTE.

L'asbeste se trouve dans les serpentines, les pierres ollaires, les schistes micacés qui entrent en décomposition; c'est une cristallisation fibreuse et confuse de la matière même de ces roches. On lui donne quelquefois le nom de faux alun de plume, parce qu'il lui ressemble. Son tissu est ou ligneux, ou étoilé, ou en bouquets, ou en épis.

L'AMIANTE.

L'amiante, qu'on nommé aussi lin incombustible, n'est qu'une modification de l'asbeste, qui, au lieu d'avoir des fibres roides et cassantes, est disposée en filets flexibles, soyeux et quelquefois cotonneux. Les anciens possédaient singulièrement l'art de filer l'amiante; ils en faisaient des toiles que l'on jetait dans le feu pour les rendre propres lorsqu'elles étaient sales. C'est

dans ces toiles qu'on enveloppait les corps des morts, pour que leurs cendres en les brûlant ne se mêlassent point à celles du bûcher. Le peu que l'on sait de l'art de filer l'amiante aujourd'hui consiste à choisir le plus fin, le plus soyeux, à en détacher les brins en les frottant souvent dans de l'eau, à les corder, à les mêler ensuite avec une petite quantité de laine ou de coton, et à les filer en humectant ses doigts avec de l'huile. La laine et le coton ne servent qu'à faciliter la liaison de l'amiante. La toile faite, on la jette au feu, le coton se détruit, il ne reste que la toile de lin incombustible. Les serpentines sont ordinairement la matrice de l'amiante. On peut quelquefois, dit Patrin, faire une remarque intéressante sur les filons d'asbeste; c'est que les bords ou les lisières de ces filons se confondent insensiblement avec le fond de la roche, d'une part, et que vers le centre du filon la matière de-

vient une amiante soyeuse et flexible : on suit des yeux le passage de l'un à l'autre.

LES SCHISTES.

Les schistes sont des pierres composées de feuillets minces ; ils contiennent les mêmes élémens que le granit et les autres roches primitives ; la différence est qu'au lieu d'être mélangées, ces matières sont disposées séparément et par couches distinctes ; ce sont des feuillets de quartz ou de feld-spath, des feuilles d'ardoises primitives, des couches argileuses et ferrugineuses, etc.

Terres et pierres qui font effervescence avec les acides.

LA PIERRE A CHAUX.

Nous avons parlé de la chaux ou terre calcaire en traitant des terres sim-

ples. La pierre à chaux est la pierre calcaire la plus pure ; c'est celle que l'on employe pour le ciment de la bâtisse : on lui enlève son acide par l'action du feu, et c'est lorsqu'elle a été cuite au four qu'elle se nomme chaux vive ; si alors on verse de l'eau dessus, elle fume, se gerce, s'enfle et jette même des flammes qu'on aperçoit dans l'obscurité ; elle s'éteint en absorbant autant d'eau qu'elle en peut contenir. La pierre à chaux se trouve par bancs fort épais à peu de profondeur.

LA CRAIE.

La craie se trouve par couches partout où se trouve la terre calcaire qui provient des coquillages ; elle est elle-même une terre calcaire plus ou moins divisée, ordinairement blanche, pulvérulente, et quelquefois colorée : elle est remplie de débris de coquilles qui attestent son origine. La craie prend,

selon ses degrés de pureté, différens noms; comme toutes les autres substances calcaires, elle se convertit en chaux par l'action du feu, et fait effervescence avec les acides. Celle que l'on connaît sous le nom de *blanc d'Espagne* est l'une des plus fines, des plus pures et des plus blanches.

LE GYPSE,

OU LA PIERRE A PLATRE.

Le gypse paraît être une terre calcaire, mais dissoute et décomposée par l'acide vitriolique, et ensuite cristallisée; c'est quand on l'a fait calciner au feu, qu'on le nomme *plâtre*, et qu'il devient propre à être employé pour les bâtimens.

Il y a des plâtres et des gypses de plusieurs couleurs; de blancs, de gris, de roussâtres, de rougeâtres, de jaunâtres. Cette pierre est plus ou moins

cristallisée, quelquefois claire, quelquefois terne; ses parties sont, ou feuilletées, ou en losanges, ou en filets, brillantes intérieurement, mais en général toujours rudes au toucher. Le gypse est si tendre, qu'on peut l'écraser sous les dents; il ne fait point effervescence avec les acides.

Il y a des *gypses en cristaux* qu'on nomme encore *sélénites* : c'est en quelque sorte le plus pur des gypses; il est transparent et feuilleté.

« Nous avons toujours remarqué, dit Bomare, que le gypse se trouve en lits, sous différentes formes et couleurs, communément sous des couches de pierres calcaires ou remplies de corps marins; on y trouve rarement des corps métalliques en nature, mais dans l'état d'ochre; souvent les environs sont des terrains glaiseux et pyriteux. En faut-il davantage pour présumer que l'acide vitriolique qui se trouve dans ces terrains, venant à attaquer les matières

calcaires, aura produit une partie de la terre ou pierre neutralisée dont il est question, c'est-à-dire le gypse? Ajoutons qu'il n'est pas rare de voir le plâtre qui participe en grande partie des propriétées générales et particulières de la chaux. Ainsi le gypse n'est point une pierre primitive »

« Le gypse, continue l'estimable auteur que nous venons de citer, est adossé ou assis sur la pierre calcaire, et est surmonté de plusieurs couches de marnes plus ou moins crayeuses. Prenons pour exemple la butte de Montmartre, qui fournit une grande partie du plâtre qui s'emploie dans les bâtimens de Paris. Observons en même-tems que cette montagne présente des phénomènes dignes de l'attention des naturalistes : elle est placée au milieu d'un pays tout-à-fait calcaire, élevée d'environ quarante toises sur le niveau de la Seine à Paris; si on jette l'œil sur une de ces grandes coupes verticales qu'on y a pratiquées

pratiquées du sommet jusqu'à la base, on y distingue un grand nombre de bancs posés les uns sur les autres, interrompus par une légère couche de matière étrangère, argileuse, etc. Les bancs de plâtre ont différentes hauteurs, ou plus ou moins d'épaisseur; ils sont parallèles à l'horizon, et l'on assure n'y avoir jamais trouvé de coquilles fossiles, quoique tous les environs de Paris en soient remplis, et ne soient pour ainsi dire formés que de leurs débris (1). Nous pouvons cependant attester qu'on y trouve fréquemment des ossemens et vertèbres

(1) Tous les faits persuadent que dans un tems bien antérieur à toutes les époques historiques, la mer couvrait entièrement les montagnes de nos environs, et a dû baigner à une assez grande élévation celles de la Sicile et de l'Italie, dans lesquelles on trouve des plâtres et des pierres calcaires. (*Bomare, d'après Buffon.*)

d'animaux, et notamment du monde marin ou aquatique, qui ne sont point pétrifiés, mais qui sont déjà un peu altérés, et qui sont très-étroitement enveloppés dans la pierre : nous y avons même trouvé de ictyolites, des noyaux et empreintes de cannes marines, des empreintes de poissons, des dents; et dans les fentes des carrières, des congélations d'un fort bel albâtre très-calcaire. On trouve dans ces carrières de la marne et du sablon de différentes teintes; une couche de terre végétale en couvre le sommet et tous les endroits qui y sont cultivés. »

LES STALACTITES ET STALAGMITES.

Les stalactites se forment dans les cavernes et les fentes de rocher, par la stillation lente des eaux chargées des molécules qu'elles ont recueillies dans les terrains supérieurs; elles sont ordi-

nairement creuses, alongées, et ressemblent aux glaçons qui pendent aux toits des maisons. Les gouttes qui tombent de la voûte par terre y forment d'autres cristaux, qui, s'élevant, rencontrent ceux qui descendent de la voûte, s'y unissent, grossissent, et finissent par présenter des colonnes. L'eau qui suinte des parois forme des espèces de végétations pierreuses en rameaux ou en mamelons, que l'on nomme *stalagmites.* Les oxydes des différens métaux varient les couleurs de ces productions admirables de la nature. La *malachite*, qui est d'une belle couleur verte veloutée, et d'une dureté qui permet de lui donner un très-beau poli, n'est qu'une stalactite d'oxyde de cuivre. Tournefort pense que les stalactites et les stalagmites ne sont pas le produit d'une simple stillation, mais d'un travail de la nature semblable à celui de la végétation, ainsi qu'il l'exprime dans la relation intéressante qu'il a donnée de sa

descente dans la grotte d'Antiparos. Antiparos est une petite île de l'Archipel, séparée seulement par un canal de Paros. « Cette île, dit Tournefort, quelque misérable qu'elle paraisse, renferme une des plus belles choses qu'il y ait peut-être dans la nature, et qui prouve une des grandes vérités qu'il y ait dans la physique ; savoir, la végétation des plantes.... Cet endroit admirable est à près d'un mille et demi de la mer....

» Une caverne rustique se présente d'abord, large d'environ trente pas, voûtée en arc surbaissé. Ce lieu est partagé en deux par quelques piliers naturels.... Entre les deux piliers est un petit terrain en pente douce...... On avance ensuite jusqu'au fond de la caverne par une pente plus rude d'environ vingt pas de longueur; c'est le passage pour aller à la grotte, et ce passage n'est qu'un trou fort obscur, par lequel on ne saurait entrer qu'en

se baissant, et au secours des flambeaux.

» On descend d'abord dans un précipice horrible, à l'aide d'un câble que l'on prend la précaution d'attacher tout à l'entrée. Du fond de ce précipice on se coule pour ainsi dire dans un autre bien plus effroyable, dont les bords sont fort glissans, et qui répondent sur la gauche à des abîmes profonds. On place sur le bord de ces gouffres une échelle, au moyen de laquelle on franchit un rocher tout-à-fait taillé à plomb. On continue à glisser par des endroits un peu moins dangereux; mais dans le tems qu'on se croit en pays praticable, le pas le plus affreux vous arrête tout court, et l'on s'y casserait la tête si l'on n'était averti et retenu par ses guides. Les nôtres avaient pris soin d'y apporter une échelle. Pour y parvenir, il fallut se couler sur le dos le long d'un grand rocher; et sans le secours d'un câble qu'on y avait attaché, nous se-

rions tombés dans des fondrières horribles.

» Quand on est arrivé au bas de l'échelle, on se roule encore quelque tems sur des rochers, tantôt sur le dos, tantôt couchés sur le ventre....

» Après tant de fatigue, on entre enfin dans cette admirable grotte. Les gens qui nous conduisaient comptaient cent cinquante brasses de profondeur depuis la caverne jusqu'à *l'autel* (c'est un grand amas de stalactites en choux-fleurs), et autant depuis cet autel jusqu'à l'endroit le plus profond où l'on puisse descendre.

» Le bas de cette grotte sur la gauche est fort scabreux : à droite il est assez uni, et c'est par-là qu'on passe pour aller à l'autel. Dans ce lieu, la grotte paraît haute d'environ deux cents pieds, sur deux cents cinquante de large. La voûte est assez bien taillée, relevée en plusieurs endroits de grosses masses arrondies, les unes hérissées de pointes,

les autres bossuées régulièrement, d'où pendent des grappes, des festons et des lances d'une longueur surprenante.

» A droite et à gauche sont des tours cannelées, vides la plupart comme autant de cabinets pratiqués autour de la grotte. On distingue parmi ces cabinets un gros pavillon formé par des productions qui représentent si bien les pieds, les branches et les têtes des choux-fleurs, qu'il semble que la nature nous ait voulu montrer par-là comment elle s'y prend pour la végétation des pierres. Toutes ces figures sont du marbre blanc (de *l'albâtre*) transparent, cristallisé, qui se casse presque toujours de biais par différens lits. La plupart même de ces pièces sont couvertes d'une écorce blanche, et résonnent comme le bronze quand on frappe dessus.

» Sur la gauche, un peu au-delà de l'entrée de la grotte, s'élèvent trois ou quatre piliers ou colonnes de marbre (d'albâtre) plantées comme des troncs

d'arbres sur la crête d'une petite roche. Le plus haut de ces troncs a six pieds huit pouces, sur un pied de diamètre presque cylindrique.....

» Il y a sur le même rocher quelques autres piliers naissans, qui sont comme des bouts de cornes; j'en examinai un qui était cassé; il représente véritablement le tronc d'un arbre coupé en travers. Le milieu, qui est comme le corps ligneux de l'arbre, est d'un marbre (albâtre) brun, large d'environ trois pouces, enveloppé de plusieurs cercles de différentes couleurs, ou plutôt d'autant de *vieux aubiers*, distingués par six cercles concentriques épais d'environ deux ou trois lignes, dont les fibres vont du centre à la circonférence. Il semble que ces troncs de marbre (d'albâtre) végètent; car outre qu'il ne tombe pas une seule goutte d'eau dans ce lieu, il n'est pas concevable que des gouttes tombant de vingt-cinq à trente brasses de haut, aient pu for-

mer des pièces cylindriques terminées en calottes, dont la régularité n'est point interrompue....

» Au fond de la grotte, sur la gauche, se présente une pyramide bien plus surprenante, qu'on appelle *l'autel*, depuis que M. *Nointel* y fit célébrer la messe en 1673. Cette pièce est toute isolée, haute de vingt-quatre pieds, semblable en quelque manière à une tiare relevée de plusieurs chapitaux cannelés dans leur longueur, et soutenus sur leurs pieds, d'une blancheur éblouissante, de même que tout le reste de la grotte. Cette pyramide est peut-être la plus belle plante de marbre (d'albâtre) qui soit dans le monde. Les ornemens dont elle est chargée, sont tous en choux-fleurs, c'est-à-dire terminés par de gros bouquets, mieux finis que si une fleur venait de les quitter.....

» Au bas de l'autel il y a deux demi-colonnes, sur lesquelles nous posâmes

des flambeaux pour éclairer ce lieu et le considérer à loisir.....

» Pour faire le tour de la pyramide, on passe sous un massif ou cabinet de congélations, dont le derrière est fait en voûte de four; la porte en est basse, mais les draperies des côtés sont des tapisseries d'une grande beauté et plus blanches que l'albâtre : nous en cassâmes quelques-unes, dont l'intérieur nous parut comme de l'écorce de citron confite. Du haut de la voûte qui répond sur la pyramide, pendent des festons d'une longueur extraordinaire, lesquels forment pour ainsi dire l'attique de cet autel.

» M. de Nointel, ambassadeur de France à la Porte, passa les trois fêtes de Noël dans cette grotte, accompagné de plus de cinq cents personnes... Cent grosses torches de cire, et quatre cents lampes y brûlaient jour et nuit.... L'ambassadeur coucha presque vis-à-vis de l'autel, dans un cabinet long de sept

à huit pas, taillé naturellement dans une de ces grosses tours dont on vient de parler. A côté de cette tour se voit un trou par où l'on entre dans une autre caverne, mais personne n'osa y descendre. »

L'ALBATRE.

L'albâtre est une espèce de stalactite de spath calcaire, formée par filtration, et assez généralement plutôt panaché de diverses teintes ferrugineuses jaunes, brunes ou rougeâtres, que de couleur blanche, ce qui fait mentir le proverbe, qui dit blanc *comme l'albâtre*. Cette pierre doit sa formation à l'eau qui filtre à travers les bancs calcaires qui surmontent les excavations où s'opère ce travail de la nature : cette eau, chargée de matière pierreuse, forme d'abord des stalactites qui pendent aux voûtes, qui grossissent et s'alongent successivement par des couches additionnelles, et prennent en même

tems plus de solidité à mesure qu'il arrive de nouveaux sucs pierreux; et ce n'est qu'alors que ces masses concrétées prennent la nature et le nom d'*albâtre*.

LE TUF.

Les tufs sont des pierres de nature calcaire, légères, poreuses et de peu de dureté. On emploie le tuf ordinaire pour la bâtisse, sur-tout pour la construction des voûtes, parce qu'il est en même tems léger et solide.

LE SPATH CALCAIRE.

On donne le nom général de *spath* à des pierres cristallisées plus ou moins transparentes, qui la plupart ne font point feu avec l'acier, et qu'on rencontre abondamment dans l'intérieur des terres. Les *spaths calcaires* sont dissolubles par les acides qui ne peuvent attaquer les *spaths gypseux*. Les spaths calcaires affectent un grand nombre de

formes dans leur cristallisation ; mais le *spath d'Islande* est le plus curieux, non par sa figure rhomboïdale, mais par la double propriété qu'il a de faire paraître doubles les objets qu'on regarde au travers.

LE MARBRE.

On regardait autrefois tous les marbres comme des composés de débris marins ; mais les géologues actuels distinguent des *marbres primitifs* formés sans doute avec le monde, et des *marbres secondaires* formés par des couches calcaires déposées par les eaux de la mer, ou plutôt par cette immense quantité de coquillages et de polypiers qui tapissent ses abîmes. Les veines et les couleurs qui relèvent l'éclat de ces belles pierres, sont dues aux infiltrations des substances métalliques, et peut-être à la décoloration des coquillages. Le degré de beauté, de dureté et de finesse dépend de la nature du grain qui com-

pose le marbre. Il y en a différentes espèces; les principales sont le beau marbre blanc de Carrare, dont on fait des statues; le *vert antique*; la *griote*, dont la couleur rouge approche de la cerise; le marbre *portor*, qui est noir et traversé par quelques veines métalliques; le *lumachelle*, dans lequel on aperçoit des testacées pétrifiés; la *brèche*, qui est formée de fragmens de marbres de différentes couleurs réunis par un ciment de même nature, et la *pierre de Florence*, dont les couleurs, par leur arrangement, figurent des paysages et des ruines.

LE SPATH FLUOR.

Il a presque toujours la transparence et la couleur verdâtre du verre; il cristallise volontiers en cube; il est phosphorescent par le frottement et par la chaleur. Sa substance est la chaux combinée avec l'acide fluorique. On en fait des vases d'ornement et des bijoux.

Terres et pierres mélangées.

Terres.

LA MARNE.

Les marnes sont ordinairement blanches, quelquefois colorées en puce ou brun par le fer; ce sont des combinaisons d'alumine, de silice et de chaux. La marne, en général, est très-avide d'humidité; elle est ordinairement déposée entre des bancs d'argile et de sable. Cette terre devient précieuse par l'emploi qu'on en fait pour fertiliser les terres, et il faut sans doute attribuer cette vertu aux sels qui entrent dans la composition des coquilles, et aux parties huileuses qui sont si abondantes dans la plupart des animaux testacées qui forment sa base. La marne un peu crayeuse ou sablonneuse convient mieux dans les terres fortes, compactes; et l'argileuse, dans les terres légères et sa-

bleuses. Il faut cependant user modérément de cet engrais : son excès causerait dans les terres une fermentation trop forte qui en épuiserait insensiblement les sucs, et détruirait les principes de leur fécondité. On emploie la marne très-argileuse, qu'on nomme *marne à foulons*, à nettoyer et à dégraisser les étoffes.

TERRE VÉGÉTALE.

Le détritus des débris végétaux et animaux mêlé avec d'autres terres, compose la terre végétale; elle se trouve naturellement à la surface du globe. Comme elle contient les meilleurs principes de la végétation, c'est aussi celle qui convient le mieux aux plantes.

Pierres.

Les pierres mélangées s'appellent volontiers *roches*, et sont formées de différens principes. Les unes sont réunies

par juxta-position, et les autres par un ciment particulier.

Pierres réunies par juxta-position.

LE GRANIT.

C'est la roche la plus ancienne du monde; elle forme des montagnes immenses pour l'étendue et la hauteur. Le granit, en général, est composé de trois substances confusément, mais très-sensiblement cristallisées; ces substances sont le quartz, le feld-spath et le mica. Le schorl noir et la stéalite y entrent aussi assez souvent. Au premier coup-d'œil, on prendrait cette pierre pour le marbre; mais elle diffère beaucoup par sa dureté et sa nature vitreuse. Le mélange qui le compose est en petits grains, et la pierre est plus ou moins dure suivant les espèces. C'est à cause de sa dureté que les Egyptiens avaient choisi le granit pour faire ces obélisques qui étonnent par leurs masses

et qui ont survécu à l'empire du peuple qui les a élevés pour en conserver le souvenir d'âge en âge.

Pierres réunies par un ciment particulier.

LE PORPHYRE.

Le porphyre est volontiers composé des mêmes élémens que le granit, mais qui sont disposés autrement; c'est une pâte uniforme où sont quelques cristaux de feld-spath. Sa dureté, qui ne permet pas de le travailler facilement, lui donne un grand prix. Les principales variétés du porphyre sont le *porphyre rouge antique*, le *porphyre noir*, le *serpentin noir antique*, et le *porphyre vert antique*.

SELS.

TRENTE-DEUXIÈME PROMENADE.

Il y a différentes sortes de sels : ils ont tous une saveur plus ou moins âcre, et peuvent se dissoudre dans l'eau : la nature en a formé des masses considérables dans le sein de la terre ; on le nomme *sel fossile ;* elle en a imprégné les eaux de la mer, elle le fait naître dans quelques plantes ; on le rencontre aussi dans l'urine et dans le sang des animaux ; en un mot, la quantité de sel étonne et est à peine croyable, sur-tout dans le règne minéral. Les *alkalis* sont des sels que l'art peut seul extraire ; ils ont une saveur

âcre et urineuse, et changent en vert quelques couleurs bleues végétales.

LA SOUDE.

La soude est un sel alkali que l'on retire des cendres lessivées des plantes marines, sur-tout de la plante nommée *kali*. On l'emploie comme fondant dans les verreries, et elle entre dans la fabrique du savon.

LA POTASSE.

Elle s'obtient également des végétaux en lessivant leurs cendres, évaporant leur liqueur, et en faisant rapprocher le résidu.

SEL AMMONIAC.

Il y a le sel ammoniac de la nature et celui de l'art : le premier s'élève par sublimation dans les fentes de quelques soufrières, et s'attache aux pierres

qu'on place dessus ; on le dissout dans l'eau et on le fait cristalliser. Le factice que l'on tire de l'Egypte, vient de la fiente des animaux, que l'on ramasse et que l'on brûle en place de bois qui y est fort rare ; la suie qui en résulte est portée dans les manufactures, où l'on en tire le sel ammoniac par sublimation. Il sert pour l'étamage des vaisseaux de cuivre ; il aide à la sublimation des métaux imparfaits ; on l'emploie pour faire des glaces, et il est d'usage dans la médecine.

L'ALUN.

L'alun est formé d'acide sulfurique et d'alumine. L'alun naturel bien cristallisé est rare ; celui du commerce est tiré des pierres ou terres qui le contiennent par dissolution et évaporation. On fait calciner les pierres, on les met en tas, on les arrose d'eau, elles tombent en efflorescence ; alors

on les fait dissoudre dans l'eau et évaporer ; il se forme des cristaux qui font l'alun, qui est très-utile dans les arts; les teinturiers emploient des eaux alumineuses pour faire prendre la teinture aux toiles; l'alun est encore employé pour clarifier le sucre, rendre le suif plus ferme, etc.

LE SEL MARIN,

OU DE CUISINE, OU SEL COMMUN.

Ce sel est le plus connu; c'est celui dont nous faisons un usage journalier dans nos alimens, autant pour leur donner un goût agréable et plus appétissant, que pour les rendre plus sains. Il s'humecte facilement, et diffère peu du sel gemme. C'est des eaux salées qu'on le retire; on parvient à l'en extraire de plusieurs manières.

L'évaporation par le moyen de la chaleur du soleil, est la façon la plus commune d'obtenir le sel marin. On

creuse pour cet effet des marais sur les bords de la mer : ces marais, dont le terrain est toujours plus bas que l'élévation des grandes marées, forment un quarré long nivelé, profond de trois pieds, qu'on a soin d'enduire de glaise pour retenir l'eau salée qu'on y fait entrer au moyen d'écluses faites exprès, pendant l'été, par un beau tems sec et chaud, jusqu'à la hauteur d'un demi-pied ou environ. Cette eau s'évapore bientôt, et laisse une liqueur dans laquelle se trouve un assemblage de cristaux de sel marin, qu'on désunit avec des perches; puis on les retire avec des pelles trouées, et on en forme des piles qu'on laisse égoutter sur la terre sèche. On le transporte ensuite dans les magasins où on doit le laisser deux ou trois ans avant de le débiter.

Pour obtenir le sel de l'eau des puits, sources ou marais salés, on fait évaporer cette eau sur le feu dans de g andes chaudières de plomb. Le sel

qu'on nomme *sel de cuisson*, reste au fond de la chaudière, et est assez pur et blanchâtre.

Dans les pays où il fait un froid excessif, on procède par un moyen contraire : on prend de l'eau de la mer et on la fait geler; la portion qui contient le plus de sel marin, c'est-à-dire où le sel s'est retiré, ne gèle point; on la met dans des vases, on la fait évaporer à l'air, et le sel prend alors la forme d'un groupe de cristaux.

Quand les eaux sont très-faibles en sel, et qu'il faudrait beaucoup de tems et de bois pour les faire évaporer, on s'y prend d'une manière fort ingénieuse. On place dans des hangards construits à ce sujet, et dont le fond est un bassin, plusieurs rangs de fagots d'épines; et à l'aide des pompes, on fait passer l'eau plusieurs fois parmi cette multitude de branches, qui, en la divisant et la présentant sur une surface plus étendue, la font évaporer facilement; ce qui

qui retombe à la fin est en plus petite quantité, mais bien plus chargé de sel; on met ce restant d'eau évaporer dans des chaudières.

On lave aussi le sable desséché des bords de la mer, pour en détacher le sel; et on fait ensuite évaporer sur le feu cette eau qui a servi à laver le sable.

LE SEL GEMME,

OU SEL MARIN FOSSILE.

C'est dans le sein de la terre que l'on trouve le sel gemme, qui est le plus dur et communément le plus pur des sels fossiles. Il est transparent, de couleur blanchâtre ou grisâtre. On trouve beaucoup de ce sel coloré dans des endroits dont le terrain est par couches, ou composé de lits argileux et calcaires; mais la plus grande quantité de ce sel se trouve dans des cavités de montagnes, en masses si énormes, tel-

lement dures, sur-tout dans la Russie et dans tout le nord, dans la Caramanie déserte, qu'au rapport de *Lémery*, plusieurs habitans s'en bâtissent des maisons. On détache quelquefois des blocs de sel qui ont jusqu'à quarante-huit pieds de longueur, dans les mines de *Wieliczka* en Pologne.

Ces mines sont les plus grands réservoirs souterrains de sel qui soient à notre connaissance. Nous en donnerons une description autant pour faire connaître le travail de la nature, que l'industrie que les hommes mettent en usage pour arracher aux entrailles de la terre les trésors qui y sont enfouis.

« Ces mines, dit Bomare, sont très-profondes; on les exploite depuis l'an 1252 : le royaume de Pologne en a tiré un de ses plus grands revenus. Il faut convenir que la plupart des historiens naturalistes consultant plus leur imagination que leurs yeux, plus épris

du merveilleux que du vrai, ont débité des fables sur ces mines de sel fossile : ici le lecteur a pu s'amuser en s'abusant, et n'a jamais pu s'instruire. Après avoir obtenu du conseiller des mines la permission de visiter les salines, on remet l'ordre par écrit au garde de la mine ; celui-ci vous fait écrire sur un registre votre nom, vos qualités, votre pays. Ces formalités remplies, on fait donner et endosser à chaque voyageur un habit de mineur : c'est une grande chemise de toile pour garantir les habits d'une poussière saline qu'on fait voltiger en marchant dans les galeries. Un mineur reçoit l'ordre de vous conduire. C'est au moyen d'un câble attaché à une roue qu'un cheval fait tourner à l'ouverture de la mine, qu'on descend dans le premier étage par une bure ou espèce de puits de huit pieds en quarré, et dont la profondeur perpendiculaire est de huit cents pieds de France : (on entend ici par *étage* des

espaces creusés dans le sel de haut en bas. Il y a un second, un troisième étages, etc. plus bas que le premier.) Les quatre côtés sont revêtus de bois de charpente très-gros, afin d'empêcher l'éboulement des terres, qui arriverait immanquablement, parce que la plus grande partie n'est que du sable; c'est même un sable fin, arrondi, blanc ou d'un jaune rougeâtre. Sous ce sable, dont une grande partie du terrain de la Pologne est formée, est une terre argileuse très-friable, et ordinairement de couleur de rouille de fer, entrecoupée de distance en distance par des lits de trois ou quatre pouces d'épaisseur d'une pierre qui est un vrai spath calcaire, mince et feuilleté comme les ardoises.

» On fait un tableau alarmant de la manière dont on descend dans les mines de Wieliczka; mais elle est ingénieuse et à l'abri de toute espèce de danger. On pratique à la grosse corde

ou câble cité ci-dessus, de distance en distance, des nœuds qui retiennent des espèces de bretelles sur lesquelles on est assis au moyen d'une sangle qui passe par-dessous les jarrets ; il y en a une autre derrière le dos ; et en se tenant à la corde avec les mains, on est soutenu de toutes parts. Cette manière ne peut être mieux comparée qu'à celle que les couvreurs des édifices, notamment les plombiers, emploient pour se tenir suspendus. On passe ordinairement trois bretelles à chaque nœud, et suivant le nombre des personnes, on en fait successivement plusieurs pelotons qu'on descend à-la-fois : un ou deux mineurs accompagnent toujours les étrangers, et ces conducteurs tiennent un bâton dans leurs mains pour contre-balancer le mouvement de la descente, et empêcher de se heurter contre les parois du puits. Cette allure ne doit être effrayante, dangereuse, qu'autant que le câble ne

serait pas sain et d'une force convenable : car il n'est pas rare de voir jusqu'à vingt et trente personnes, tant d'étrangers que de mineurs, attachées et suspendues à cette même grosse corde. On présume bien que la descente étant fort lente et obscure, plusieurs s'ennuient ; il semble au voyageur timide, non accoutumé à cette marche, ni à ce genre de route, qu'il entre dans le fond des abîmes.

» Du premier étage jusques dans les suivans, on descend par des escaliers de bois de neuf à dix pieds de largeur. On trouve dans le premier étage (à deux cents pieds de profondeur depuis le sommet de la mine jusques dans cet endroit), un morceau d'architecture exécuté dans la masse du sel, formant une chapelle qui fixe l'attention des curieux. Cette chapelle est dédiée à *St. Antoine*; elle a environ trente pieds de longueur sur vingt-quatre de largeur et dix-huit de hauteur. Non-seulement

les degrés du marche-pied de l'autel, mais l'autel et les colonnes torses qui l'ornent et soutiennent la voûte, sont de sel; tout ce qui sert d'ornement est également de la même matière, comme le *crucifix* et les *statues de la Vierge* et de *St. Antoine ;* à gauche en entrant dans cette chapelle, est la statue, de grandeur naturelle, représentant *Sigismond;* elle est d'un sel transparent. A peu de distance de cette chapelle, il y en a une petite dédiée à *Notre-Dame*, et à soixante pas de celle-ci, une autre sous l'invocation de *St. Jean Népomucène*. On dit la messe dans ces chapelles, certains jours de l'année, en mémoire de quelques phénomènes arrivés anciennement dans ces salines.

» Descendu dans l'endroit le plus profond (environ neuf cents pieds), le mineur vous présente une petite lampe allumée, vous fait parcourir le manoir ténébreux, et vous conduit au

lieu des travailleurs : on ne vous laisse point aller seul ; on courrait risque de s'égarer pour quelques momens, en traversant la multitude de chemins souterrains, c'est-à-dire de galeries ou de rues qui se croisent et qui forment une espèce de labyrinthe obscur, et parce qu'en outre, depuis que la maison d'Autriche possède ce riche trésor, les officiers des mines ont reçu des ordres très-rigoureux de ne communiquer à l'avenir, ni de laisser lever aucun plan des salines. Quoi qu'il en soit, il y a tout lieu de croire que ces mines si considérables communiquent à celles de *Bochnia* (ville à cinq milles au levant de Wieliczka), où l'on exploite le même sel.

» Les mines de Wieliczka sont travaillées ordinairement par douze cents hommes, et quelquefois par deux mille. Lors du travail, on dirait que c'est une république souterraine qui a ses lois, sa police, ses chefs ; et en certaines

occasions on y a vu de petites voitures : on y a compté jusqu'à quatre-vingts chevaux pour le service de la mine. Ces animaux y sont nourris, entretenus, et n'en sortent que lorsqu'ils sont hors d'état de travailler ; leurs écuries et les remises sont remarquables par la nature des matériaux dont elles sont construites. On assure que les chevaux qui travaillent dans ces mines perdent la vue après un assez court séjour.

» Chaque mineur a une hutte : c'est une chambre quarrée, pratiquée de chaque côté des galeries dans le sol, fermée avec une porte de bois ordinaire ; il y serre ses ustensiles le soir avant de sortir de la mine.

» On assure que dans les premiers tems de l'exploitation de cette mine de sel, et à l'instar du service de quelques autres dans la domination des anciens Romains, ceux qui étaient condamnés à ce travail, étaient détenus

dans ces souterrains; leurs femmes les y suivaient. On dit même que les enfans y naissaient et y étaient élevés; c'étaient autant de petits citoyens destinés à l'école de la mine. Aujourd'hui, et même depuis long-tems, les travailleurs ont la liberté de sortir de la mine le même jour qu'ils y sont entrés; ils en remontent et y descendent au moyen d'échelles ordinaires un peu inclinées, et qui communiquent depuis le dehors de la mine jusques dans la plus basse galerie. S'ils étaient obligés de remonter ou de descendre par la grosse corde, deux heures ne suffiraient pas pour un aussi grand nombre d'ouvriers.

» Les voûtes de ces salines sont soutenues par des colonnes ou piliers taillés dans le sol même; elles sont cintrées et même doublées, ainsi que les parois des galeries, avec des madriers d'un pied d'écarrissage, tenant les uns aux autres par de très-fortes chevilles. La quantité de bois employé

à l'entretien des galeries, est étonnante. La lueur des flambeaux qui éclairent ces rues souterraines, se réfléchit singulièrement dans les endroits récemment exploités (car il y a des endroits chargés d'ombres produites par la fumée des flambeaux ou des lampes) : une eau de source qui se filtre à travers une couche d'argile sablonneuse d'environ trois pieds et demi d'épaisseur, forme un petit ruisseau d'eau douce et fraîche qui coule dans l'une des galeries de ce souterrain : elle sert à abreuver les travailleurs et les chevaux ; mais l'eau qui s'infiltre immédiatement à travers la mine, produit, en pénétrant le cintre des galeries, de superbes stalactites de sel qui y restent suspendues ; et au moyen de canaux de bois qu'on a pratiqués dans toute la mine, cette eau salée se rassemble dans un réservoir commun que l'on vide avec de grands seaux de peau de bœuf, par une ou-

verture destinée à cet usage : montée hors de la mine, cette eau coule dans la Vistule par un ruisseau. Depuis 1724, la grande disette de bois a fait cesser l'évaporation de cette eau salée, qui avait été pratiquée jusqu'alors. »

La mine de *Cardonna* en Catalogne, au contraire, est un rocher de sel qui s'élève de terre d'environ quarante à cinquante pieds, sans crevasses et sans couches; ce bloc peut avoir une lieue de circuit ; on ignore sa profondeur et sur quoi il pose : le sel y est ou d'un blanc de neige, ou d'un bleu clair ou roux, et en blocs si durs, qu'on ne le peut détacher qu'à l'aide de massues de fer. La rivière qui baigne le bas de cette montagne est salée, et le devient encore davantage lorsqu'il pleut ; les poissons d'eau douce y meurent; mais cet inconvénient ne s'étend pas au-delà de trois lieues : en faisant moudre le sel qui est coloré, la couleur disparaît; il reste blanc, et on s'en sert sans

qu'il ait ni odeur de terre, ni la moindre vapeur, ni aucun goût différent de celui qui est propre au sel gemme, blanc et pur.

Il est à croire que c'est au moyen de ce sel si abondant dans certaines contrées, et dissous par des eaux douces, que se forment les étangs, les fontaines et puits dont l'eau est salée.

LE NITRE.

Le nître est un sel qui cristallise en figure prismatique, à six angles avec une petite pointe aiguë; il est d'une saveur fraîche, amère et salée; il doit son origine à l'un ou à l'autre des trois règnes indifféremment. On trouve du nître tout formé dans quantité d'endroits où l'air a un libre cours : il est attaché contre les murailles qui sont humides. C'est des vieux plâtras qu'on retire le nître ou salpêtre du commerce. Pour en obtenir une grande quantité,

on forme des nîtrières artificielles, ou fosses placées sous des hangards dans lesquels on entasse des matières animales et végétales, pour les faire putréfier. C'est cette putréfaction qui fait naître le nître : pour le retirer, on lessive en grand toutes ces matières, en y joignant de la potasse. On fait évaporer l'eau de cette lessive dans des chaudières, où le nître reste cristallisé. C'est ce nître ou salpêtre qui, mêlé avec de la poudre de charbon, forme la poudre à canon.

LE BORAX.

Ce sel qui vient des Indes et de la Perse en masses grasses d'une couleur bleuâtre, et qui est composé d'eau, de sel alkali, de phlogistique et d'acide vitriolique, sert à souder les métaux. On le purifie à Venise et à Amsterdam.

SUBSTANCES INFLAMMABLES.

On range parmi des substances inflammables le *diamant,* que nous avons mieux aimé placer à la tête des *gemmes* ou pierres précieuses.

LE SOUFRE.

Le soufre se trouve répandu en nombre d'endroits dans l'intérieur de la terre, sur-tout où il y a des minéraux métalliques; il se forme aussi dans les matières animales putréfiées : il y en a de rouge et de jaune citron; il est sec, fragile et n'a d'odeur que lorsqu'il est échauffé. Il est très-abondant dans les pyrites, d'où on le retire par fusion et par sublimation. On le coule dans des tubes de bois : c'est le soufre en

bâton du commerce. Celui qu'on volatilise en petits flacons s'appelle la *fleur de soufre*. Brûlé avec du nître dans des vaisseaux clos, il forme l'huile de vitriol ou acide sulfurique. Le soufre s'emploie en nombre de circonstances.

LES BITUMES.

Les bitumes sont des matières huileuses minéralisées, qui brûlent avec une flamme rapide. On attribue leur origine à la filtration des sucs végétaux dans la terre, et à leur combinaison avec l'acide minéral. Leur plus ou moins de solidité leur fait prendre différens noms.

L'ASPHALTE.

L'asphalte ou *bitume de Judée* est une matière molle, visqueuse et noire, qui nage sur les eaux, sur-tout sur celles du lac Asphaltide ; elle acquiert par la suite la consistance de la poix

sèche. Cette substance est inflammable et se liquéfie au feu ; on présume qu'elle vient des sucs des végétaux. On a découvert à Neufchâtel en Suisse et dans la basse Alsace, des mines d'asphalte dont les veines de cinq à six pieds d'épaisseur, vont quelquefois jusqu'à 60 pieds de profondeur, et s'étendent à cinq ou six lieues à la ronde. C'est avec l'asphalte que l'on fait le gaudron dont on oint les bâtimens qui doivent aller à la mer et sur les autres eaux.

LE PÉTROLE.

C'est un bitume liquide, une huile minérale qui coule entre les fentes de certains rochers. Quand cette substance est sans couleur, on l'appelle *naphte clair*. Il a la propriété de s'allumer à une petite distance du feu. Le pétrole rouge-brun se nomme *huile de Gabian ;* s'il et noir, on l'appelle *huile minérale d'Ecosse*. L'*huile minérale des*

Barbades est encore un pétrole jaunâtre. Plus le pétrole découle d'un lieu élevé, plus il est léger et blanc : celui du bas des montagnes est brun, rouge ou noir; enfin, si l'on fouille plus bas, on rencontre souvent du *jayet*, ou de l'*asphalte*, ou de la *pissaphalte*, ou du *charbon de terre*, quelquefois du *succin* et même du *soufre ;* ce qui fait croire que toutes ces matières ont une même origine. Dans la Perse on retire le pétrole de certains puits. On l'emploie en ce pays à éclairer et même à se chauffer; pour ce dernier usage, on jette quelques poignées de terre dans la cheminée, sur lesquelles on répand du pétrole, que l'on allume avec du papier. La flamme que donne cette matière est vive, mais l'odeur qui s'en émane est fort désagréable, et la fumée noircit tous les meubles.

LE JAYET.

La formation est la même que celle des bitumes, mais il est compacte et se trouve par couches. Il est de couleur noire, brillant, et a une cassure vitreuse : comme il peut recevoir un très-beau poli, on en fait différens bijoux.

LE SUCCIN ou AMBRE JAUNE.

On le trouve également dans la terre et dans la mer. C'est pendant la tempête que les habitans des bords de la Baltique vont le chercher. Tout porte à croire que c'est un bitume épaissi par un acide minéral et mis en masse par les flots : on voit quelquefois dans son intérieur des pailles, des mousses, des insectes. Quand on le frotte, il devient odorant et attire les corps légers. Comme il est susceptible d'un beau poli, on en fait des bijoux fort recherchés en Asie.

L'AMBRE GRIS.

On le trouve flottant sur les eaux de la mer, et jamais dans la terre, comme le succin. Après les tempêtes, les habitans des rivages où l'on trouve cette précieuse substance, vont la chercher, et la découvrent par l'odeur qu'elle répand. On trouve quelquefois dans les grosses masses d'ambre des becs d'oiseaux ou de sèches et de la terre.

LA HOUILLE.

La houille est un fossile bitumineux noir, d'un tissu feuilleté, très-friable, et disposé à se diviser en cubès. On la nomme encore charbon de terre. C'est un combustible extrêmement utile, surtout pour les forges. Il répand, en brûlant, une odeur de soufre. Nombre de naturalistes le regardent comme le produit du bois enfoui et altéré par les acides.

LA TOURBE.

La tourbe se tire des marais pour être employée au chauffage ; c'est une terre ferrugineuse et noire mêlée avec des débris de végétaux, sur-tout des prairies : elle donne un feu vif et de longue durée, mais ses exhalaisons sont quelquefois dangereuses : ses cendres sont un fort bon engrais. On la façonne en brique pour s'en servir plus facilement.

MÉTAUX.

TRENTE-TROISIÈME PROMENADE.

Des Métaux en général.

Les métaux sont, de tous les corps fossiles et minéraux, les plus pesans ; ils sont ductiles, fusibles, malléables ; c'est-à-dire extensibles sous le marteau en tout sens, susceptibles d'amalgame, brillans, solides, durs et assez fixes au feu. Ils diffèrent beaucoup entre eux par leur pesanteur, leur couleur, leur son et le tems qu'ils mettent à se fondre au feu.

On compte vulgairement six métaux,

le *plomb*, l'*étain*, le *fer*, le *cuivre*; l'*argent* et l'*or*. Les plus faciles à fondre sont le plomb et l'étain; quand ils sont fondus, si l'on continue de les tenir sur le feu, ils se calcinent et se changent en verre. Les métaux les plus difficiles à fondre sont le fer et le cuivre.

La dureté et la malléabilité des métaux sont assez différentes; en voici l'ordre; 1°. le fer; 2°. le cuivre; 3°. l'argent; 4°. l'or; 5°. l'étain; 6°. le plomb.

Leur pesanteur varie également : un pied cubique d'étain pèse 532 livres; celui de fer, 576 livres; celui de cuivre, 648 livres; celui d'argent, 744 livres; celui du plomb, 828 livres, et enfin le pied cubique d'or pèse 1368 livres.

Toute substance qui a la pesanteur, l'éclat des métaux, qui ne peut se purifier sans se sublimer, ou qui se détruit au feu, ou qui s'y réduit en va-

peurs ou en flammes, et qui se brise sous le marteau, est un demi-métal. On connaît six *demi-métaux*, dont cinq sont solides et un fluide. Les demi-métaux solides purifiés par la nature ou par l'art, sont l'*arsenic à face métallique*, le *cobalt*, le *bismuth*, l'*antimoine* et le *zinc*. Le demi-métal fluide est le *mercure*.

Les *métaux* proprement dits se divisent en *métaux imparfaits* et en *métaux parfaits*. Les *métaux imparfaits*, ou qui s'oxident facilement quand on les chauffe avec le contact de l'air, sont, l'*étain*, le *plomb*, le *fer* et le *cuivre*. Les *métaux parfaits*, ou qui ne s'oxident pas facilement quand on les chauffe avec le contact de l'air, sont, l'*argent*, l'*or* et la *platine*.

On nomme *mine* le lieu d'où l'on tire les minéraux. « La présence d'une mine, dit Bomare, ou d'une minière de bonne qualité, riche, abondante, est ordinairement annoncée par plusieurs

sieurs indices extérieurs; par l'inspection, la situation et la nature du local; par exemple, par les sables des rivières voisines, où l'on trouve des paillettes minérales; par des traces de terre tendre et onctueuse; par le *guhr* (ou substance minérale extrêmement atténuée par le frottement des eaux souterraines); par la situation du terrain, qui est montueux et aride; enfin, ces élévations ou montagnes à mines ne sont point à pic ni isolées, mais d'un ordre particulier : elles sont communément de roches solides, ou schisteuses ou graniteuses.... L'expérience a appris que les sommets des montagnes qui contiennent des filons métalliques, s'étendent assez horizontalement vers le sud, et s'abaissent ensuite par degrés vers le nord-ouest. Le bas de ces montagnes est pour l'ordinaire coloré, terminé en pente douce; quelquefois, à la faveur d'éboulemens naturels, d'excavations ou de percemens faits de main

d'homme, on peut apercevoir dès la crête ou sur la croupe de la montagne, des indices de filons métalliques qui se décèlent par des veines de quartz ou de spath communément vitreux, de matières ferrugineuses ; alors on doit trouver la minière dans le milieu de la colline. Les bancs de la montagne à mines ne sont point horizontaux, mais inclinés à l'horizon ; ou mieux encore la roche ne se distingue plus en bancs, mais forme des masses à grains fins, et est divisée fréquemment par des fentes qui la traversent en tout sens. Si le matin, avant le lever du soleil, on se couche le ventre contre terre, et qu'on aperçoive une petite vapeur sortir de terre dans une direction suivie, alors on est presque sûr qu'il existe un filon quelconque, et qui court sous terre à peu de profondeur. Si les eaux de la montagne sont thermales, c'est une marque qu'en remontant à leur source, on y trouvera des pyrites, etc..... »

« Il y a des mines exploitées de tems immémorial. On travaille dans celles de Misnie depuis plusieurs siècles, et l'on y parcourt des galeries ou chemins qui s'étendent à plusieurs lieues de longueur, et qui communiquent d'une montagne à l'autre. Celle de Chemnitz en Hongrie, ouverte depuis plus de deux mille ans, a été poussée jusqu'à neuf milles (d'Angleterre) de longueur, et creusée à cent soixante et dix brasses de profondeur. Celles d'Ydria ont environ neuf cents pieds de profondeur perpendiculaire. »

Les minéraux sont rarement purs; ils sont plus communément minéralisés, c'est-à-dire masqués et comme déguisés par les substances avec lesquelles ils sont combinés; quelquefois ils sont dans l'état de chaux. L'or paraît être le seul des métaux qui fasse communément exception à cette règle, mais il est souvent allié. L'argent est mêlé avec du plomb; le cuivre est souvent

mêlé avec du fer, et contient outre cela une portion d'argent.

Les mines d'or se trouvent en plus grande quantité en s'approchant des tropiques, et celles de fer sont plus abondantes vers le nord.

« Quand on réfléchit que les mines ou filons paraissent produits par cristallisations et par des vapeurs souterraines et chaudes qui s'attachent dans les fentes des montagnes qu'elles remplissent peu-à-peu, on doit convenir que ces vapeurs qui, par rapport à leur origine, peuvent être de différente nature, se mêlent ensemble de plusieurs façons très-différentes : de ces exhalaisons différemment combinées naissent peu-à-peu toutes les espèces de mines et de mélanges métalliques qui se trouvent assez souvent dans le même endroit du même filon. Ce sont de semblables exhalaisons qui incrustent des morceaux de bois, des coquilles, des ossemens, et d'autres matières tout-à-

fait étrangères au règne minéral. A Orbrisseau en Bohême, on trouve du bois changé en mine de fer; en Bourgogne, on trouve des coquilles dont on retire de très-bon fer. Ces faits prouvent aussi la reproduction des mines; pour s'en convaincre, il suffit de descendre dans une mine abandonnée, et de jeter les yeux sur les parois des rochers des galeries. En Allemagne, on a trouvé une incrustation de mine qui s'était formée en deux ans sur un morceau de bois provenu d'une échelle : elle contenait huit marcs d'argent au quintal. »

« Dans une mine de plomb en Angleterre, on a trouvé une portion de l'os de la cuisse d'un mineur qui y avait péri, toute incrustée de minéral de plomb. Henckel cite un mineur tuë par une mouffette (exhalaison dangereuse), et qui après quelque tems fut tout couvert de pyrites crystallisées qui l'entouraient de toutes parts, comme

s'il eût été lui-même changé en pyrite. On trouva dans l'intérieur de la montagne de l'île de l'Elbe, à l'endroit où l'on exploite la mine de fer, entre deux blocs de mine, deux ustensiles nommés *pics à roc*, qui étaient tout recouverts de mine cristallisée. Probablement ces deux outils furent abandonnés du tems que les Romains exploitaient cette mine. Ce fait prouve que la nature reprend quelquefois ses opérations, qu'elle les continue journellement, et que travaillant avec les mêmes matériaux, la même lenteur, elle fait les mêmes ouvrages. »

L'ARSENIC.

L'arsenic se trouve dans presque toutes les mines, mais sur-tout en abondance dans celles d'argent, de cobalt et d'étain. L'arsenic et son régule peuvent se combiner avec tous les métaux; il donne au cuivre la blancheur et l'éclat de l'argent, mais il le rend cas-

sant ; il ôte également aux autres métaux avec lesquels il est combiné, leur malléabilité. Ce qui sur-tout le distingue des autres matières métalliques, c'est qu'il est un des plus violens poisons ; ses effets sont un déchirement d'entrailles et des vomissemens, des sueurs froides, des convulsions et la mort, si l'on n'est secouru à propos : le remède le plus heureux est un gros de sulfure alkalin, ou foie de soufre dissous dans une pinte d'eau, qu'on boit par verrées alternativement avec des verres de lait. En jetant sur une pelle rouge quelques grains de matières que l'on soupçonne contenir de l'arsenic, on en est convaincu s'il se répand une odeur d'ail. Combiné avec le soufre, l'arsenic donne l'orpiment et le réalgar, qu'on emploie pour peindre en jaune ou en rouge.

LE COBALT.

Le régule de cobalt, ou ce métal pur, est d'un gris rougeâtre, fragile, et peut même se pulvériser; sa cassure est grenue et offre un brillant métallique que l'air ternit bientôt. Mais ce n'est point le métal pur qu'on emploie; c'est son oxide, qui sert à faire une belle couleur bleue pour peindre les émaux et les porcelaines; cette couleur est inaltérable au feu le plus violent. L'oxide du cobalt peut faire ce qu'on appelle une encre de sympathie. « On fait, dit le cit. Patrin, digérer dans l'acide nitromuriatique ou eau régale, une petite quantité de *saffre* (oxide du cobalt); quand l'acide a dissous l'oxide de cobalt, on trace avec cette dissolution un peu affaiblie les caractères et les figures qu'on juge à propos; lorsque tout est sec, rien ne paraît; mais si l'on fait un peu chauffer le papier, alors tout ce qui est

tracé se montre sous une jolie couleur verte qui s'évanouit à mesure que le papier se réfroidit; et la même couleur reparaît toutes les fois qu'on le fait chauffer de nouveau. Un artiste ingénieux a tiré agréablement parti de cette propriété ; il a fait des écrans qui représentaient, avec les couleurs ordinaires, des paysages d'hiver, où la terre et les arbres sont dépouillés de verdure. Il a passé la dissolution de cobalt sur le gazon, et a dessiné avec cette même dissolution le feuillage des arbres. Les personnes qui se servaient de ces écrans, voyaient avec surprise les tableaux de l'hiver devenir dans leurs mains des représentations de printems. On essaie d'expliquer cet effet, en disant que le cobalt perd, par la chaleur, une partie de son oxigène, ce qui revivifie quelques molécules du métal, qui par-là deviennent sensibles. »

LE BISMUTH.

Le bismuth présente de grandes lames de couleur jaunâtre, et a beaucoup d'éclat lorsqu'on vient de le casser; mais bientôt sa surface devient rougeâtre, irrisée et se couvre d'une légère couche d'oxide en poussière jaunâtre. Ce métal, que l'on trouve comme l'or, presque toujours pur dans le sein de la terre, n'a point de ductilité, ce qui l'empêche de servir comme les métaux proprement dits. Dissous dans l'acide nîtrique, il donne le blanc de bismuth, dont les dames se servaient à leur toilette. Mais il fallait avoir grand soin d'éviter les vapeurs phlogistiques de l'ail, des latrines, etc. car au moment où l'on croyait avoir une peau fort blanche, on était fort étonnée de se trouver au contraire le visage teint en noir. Ce fard, ainsi que tous ceux qu'on peut employer, réparait assez mal les ruines de l'âge, et détruisait

la fraîcheur de la jeunesse; c'est ce qui l'a fait abandonner. Aucun métal n'est aussi fusible que le bismuth ; aussi l'emploie-t-on volontiers pour faciliter la fusion des autres métaux.

L'ANTIMOINE.

L'antimoine est blanc, brillant, cassant et à grandes facettes; son tissu est lamelleux. Fondu avec les métaux mous, il leur donne de la dureté, de l'élasticité ; mêlé avec le cuivre, il rend les cloches plus sonores, l'étain plus dur et plus blanc; mêlé en petite quantité avec le plomb, on l'emploie pour faire les caractères d'imprimerie : son oxide combiné avec l'acide tartareux donne l'*émétique* si fréquemment employé dans la médecine. On attribue la découverte de cette propriété purgative de l'antimoine, à un moine allemand, qui, ayant vu des pourceaux violemment purgés après en avoir avalé,

en fit prendre à toute sa communauté pour lui rendre le même service; mais comme il ignorait quelle était la dose suffisante qu'il fallait prendre, il fit périr jusqu'au dernier moine; d'où, ajoute-t-on, est venu le nom d'*antimoine*. Ce n'est qu'avec de grandes difficultés que l'usage de l'antimoine a pu s'établir en médecine.

LE ZINC.

Le zinc est le métal le plus abondant après le fer; il ne se trouve point pur, mais le plus souvent avec le fer, le plomb et combiné avec le soufre. Quand il est dans un filon particulier, il est combiné avec l'oxigène, et paraît sous la forme d'une matière terreuse ou pierreuse d'une couleur jaune rougeâtre; on le nomme alors *calamine*. Le zinc obtenu par l'art est d'un gris bleuâtre, et présente de larges facettes dans sa cassure. C'est par son moyen qu'on

donne au cuivre une belle couleur d'or : il entre dans la composition du tombac, du laiton, du pinchebeck, de l'or de Manheim, du similor et de la soudure des fondeurs et des chaudronniers ; l'étain en devient plus blanc, et le cuivre moins sujet au verd-de-gris.

LE MERCURE.

Le mercure se distingue des autres métaux par son état de fluidité habituelle, qui le fait ressembler au plomb fondu, et par la facilité avec laquelle il s'évapore en bouillant. Il est entièrement opaque, et réfléchit les objets comme une glace. Après l'or et la platine, c'est le plus pesant des métaux. Il pèse quatorze fois plus que l'eau ; mis dans un vase, il peut supporter un morceau de fer d'un tiers plus fort que son volume. Dès que la chaleur diminue jusqu'à trente-trois degrés au-dessous de zéro, le mercure acquiert de la so-

lidité et devient ductile et malléable. Les mines propres et particulières du mercure sont en Italie, en Hongrie, à Idria en Carniole, à Almaden en Espagne, en Chine, et à Chalatiri dans le Potosi.

La mine la plus fameuse qui soit dans l'Amérique méridionale, est auprès de Guancavelica au Pérou, dans l'audience de Lima; c'est de cette grande minière qu'on retire le mercure propre à la purification et exploitation de l'or et de l'argent de ces coutrées. Cette mine est creusée dans une montagne fort vaste; on y trouve des places, des rues et une chapelle où l'on célèbre la messe les jours de fêtes; on y est éclairé par un grand nombre de chandelles allumées pendant qu'on travaille. On donne le nom de *mercure vierge* à celui qui est fluide, coulant, sans mélange, et que l'on trouve dans des matrices terreuses et pierreuses, mais dont on peut le séparer par le

moyen d'un ruisseau d'eau courante, ou par des cribles, ou des égouttoirs, ou par le feu. Il est souvent difficile de le retirer tout fluide des entrailles de la terre, car il s'infiltre facilement et en peu de tems dans des fentes terreuses ou pierreuses, ensorte qu'on le perd de vue, quand on croit être en état de l'obtenir entièrement. Les ouvriers qui travaillent habituellement dans ces mines ne vivent pas longtems, et deviennent volontiers paralytiques; ce qui est occasionné par les vapeurs du mercure, qui attaquent le genre nerveux. On nomme *mercure minéralisé* celui qui est tellement atténué, divisé, dispersé, qu'on a de la peine à le reconnaître sans le secours de la loupe, et sur-tout celui qui est combiné avec le soufre, avec lequel il forme une masse rouge qu'on nomme *cinabre*.

Le mercure est extrêmement utile; outre son usage pour extraire certaines

mines d'or et d'argent, il sert encore à mettre les glaces au tain, à appliquer l'or sur le cuivre, à construire des baromètres, à faire le vermillon, et enfin à guérir les maladies vénériennes.

« Parmi les nombreuses propriétés du mercure, dit le C. Patrin, l'une des plus singulières, est de former un précipité qui détonne par la percussion, et qui s'enflamme par l'étincelle du briquet, comme la poudre à canon, mais avec beaucoup plus de violence : c'est M. Howard, de la société royale de Londres, qui vient de faire cette découverte. Dans la suite de ses expériences de recherche sur la nature de l'acide nîtrique, il mêla de l'oxide rouge pur de mercure avec de l'alkool, et versa de l'acide nîtrique sur le mélange. L'acide commença par dissoudre graduellement l'oxide : l'odeur d'éther se fit bientôt apercevoir, et le liquide s'étant mis en ébullition, il s'éleva une fumée blanche fort semblable

à celle de la liqueur fumante de libavius. Il se forma ensuite une précipité blanchâtre cristallisé en aiguilles, et qui avait un goût salin. M. Howard ayant versé de l'acide sulfurique sur cette matière saline desséchée, il s'en suivit une violente effervescence, et, à son grand étonnement, une explosion. Il mit sur une enclume trois à quatre grains de la même poudre, et l'ayant frappée avec un marteau, il y eut une explosion étourdissante. Il avertit qu'on ne doit faire l'essai que sur un grain tout au plus. »

L'ÉTAIN.

C'est un des métaux proprement dit, mais imparfait; c'est le plus léger; il a une odeur assez forte, et crie quand on le plie. Comme il ne se rouille point, on l'employe à l'étamage des vases de cuivre, pour la cuisine; on en fait aussi divers ustensiles, et il sert à souder le cuivre. Amalgamé avec le mercure, il

est employé à étamer les glaces. Son oxide rend les couleurs rouges plus vives, et il est très-utile dans la teinture écarlate, et pour faire l'émail blanc. Il se fond aisément au feu, et se calcine à un certain degré de chaleur.

L'étain a ses mines particulières, qui se trouvent ordinairement dans les endroits sablonneux des montagnes. Les mines de Cornouaille en Angleterre sont les plus célèbres.

LE PLOMB.

Le plomb est lourd, ployant, sans élasticité, peu sonore, et presque pas ductile. Il fond au feu plus aisément qu'un volume égal de beurre et de cire. On le calcine en chaux, qui est d'abord le *massicot* qu'on employe pour peindre en jaune, ensuite le *minium* qui sert à peindre en rouge. La chaux de plomb mêlée au verre lui donne de la transparence. Bouilli avec du vinaigre, ce mé-

tal donne le *blanc de plomb*. Un feu très-vif convertit le plomb en un verre jaune, susceptible de poli, avec lequel on imite l'ambre, et dont on fait des colliers: il sert encore à extraire l'or et l'argent des matières avec lesquelles ils sont mêlés; on l'employe enfin à couvrir les édifices, à faire des tuyaux, etc. d'autant plus avantageusement, que l'eau ne le fait point rouiller; mais les vases que l'on en fabrique sont dangereux, parce que les acides les attaquent facilement.

Les mines de ce métal sont toujours profondes. On rencontre du plomb dans toutes sortes de matrices, accompagné de fer, de cuivre ou de pyrites: ses mines sont toujours plus ou moins chargées d'argent. Quelquefois il se rencontre pur, en rameaux ou en grains. La mine de plomb verte est recherchée par les curieux, à cause de la beauté de ses couleurs.

Le plomb a la propriété d'être aisé-

ment détruit et régénéré; mais ce qu'il y a de d'étonnant, c'est que plus on le calcine, quoiqu'il fume beaucoup, plus il augmente en pesanteur, au point que cent livres de plomb malléable donnent cent quinze livres de minium; mais ce minium ne redonne que quatre-vingt-quinze livres de plomb.

LE FER.

Le fer est le plus beau présent que la nature ait fait à l'homme, et elle l'a répandu avec une libéralité égale à son utilité; elle semble même avoir eu la précaution de le placer dans les lieux où il est le plus nécessaire : c'est dans les climats froids, où l'homme a sans cesse à lutter contre l'ingratitude du sol et l'intempérie des saisons, où il faut qu'il ait sans cesse à la main, ou les instrumens du labourage, ou divers outils pour satisfaire à mille besoins, que ce métal se trouve plus abondamment. Dans

les climats chauds, où la vie est plus facile, et où la terre donne presque d'elle-même ses bienfaits, le fer est en petite quantité. Il est encore à remarquer que ce sont les choses les plus utiles qui sont les plus multipliées dans les trois règnes, et le fer est le plus répandu et le plus commun des métaux.

C'est dans le nord, comme nous le disons, que sont les mines les plus riches; le fer de celle de Suède, dans la montagne du Talbet, est le meilleur et le plus recherché depuis près de deux siècles : la montagne d'où on le tire a quatre cents pieds de haut, une lieue de circuit, et n'est, pour ainsi dire, qu'une masse de fer.

On trouve peu de fer vierge: ce métal le plus souvent est mêlé de terre, de soufre, et minéralisé par l'arsenic ou quelque autre substance métallique. Les mines de fer sont faciles à exploiter : les plus éloignées de la surface de la terre sont au plus, et très-ra-

rement, à soixante pieds de profondeur; le plus souvent elles sont à dix ou douze pieds. Les terres et sables rouges annoncent la présence de la mine. Le fer est, après l'étain, le plus léger des métaux ductiles; malgré son peu de densité, c'est après l'or le métal qui a le plus de tenacité. Un fil de fer d'un pouce de diamètre supporte un poids de quatre cents cinquante livres.

Ses principaux caractères sont d'être attirés par l'aimant; de n'avoir aucune affinité avec le mercure; de ne céder sous le marteau qu'après avoir été échauffé; de pétiller dans un feu violent; de rougir long-tems avant d'entrer en fusion; de jeter des écailles enflammées; de s'échauffer, et même de rougir par la violence du marteau, par un frottement rapide, au point d'enflammer les matières combustibles.

Le fer n'est utile que par son état métallique; ses oxides sont souvent employés dans les arts, sur-tout comme

matières colorantes : dans l'acide vitriolique et l'acide sulfurique il se dissout avec facilité, et donne une couleur verte au dissolvant : l'esprit-de-vin uni à l'acide vitriolique devient bleu par la dissolution : l'eau régale mêlée à l'acide fulfurique, prend dans la dissolution une couleur jaune; dans l'acide nîtreux et dans l'alkali fixe, la dissolution de fer est de différens rouges. On pense que ce sont ces différens acides et alkalis qui, après avoir agi sur le fer, dans le sein de la terre, sont filtrés à travers les matières fossiles, et colorent les terres, les marbres, les agates, les jaspes, les cailloux, les cristaux, les pierres précieuses. Le fer entre aussi dans la médecine : « Les effets du fer sur l'économie animale, dit Fourcroy, sont assez multipliés : il stimule les fibres des viscères membraneux, et paraît agir spécialement sur celles des muscles, dont il augmente le ton. Il fortifie les nerfs, et donne à la machine af-

faiblie une force et une vigueur remarquables.... Il augmente et multiplie les contractions du cœur, et par conséquent la force et la vîtesse du pouls.»

Le fer est répandu par-tout, et même dans les corps organisés : Fourcroy dit que ces derniers forment eux-mêmes ce métal ; car, dit-il, les plantes élevées dans l'eau pure, contiennent du fer, qu'on peut retirer de leurs cendres. Il circule dans nos veines avec le sang, et lui donne sa couleur ; il circule également avec la sève des plantes, et devient partie de leur substance.

Quand le fer sort de la mine, la première opération est de le laver à l'aide d'une eau courante ; ensuite on le fond, et on le laisse douze ou seize heures en fusion. Coulé en lingots dans des ruisseaux de sables triangulaires, c'est ce qu'on nomme fer de fonte, qui est aigre, dur et cassant, et qui, dans cet état, sert à faire des tuyaux, des plaques de cheminées, des marmites, etc.

Ce

Ce n'est que lorsqu'il a été purifié dans un fourneau à vent, qu'on le met sur l'enclume, où un marteau énorme le frappe à coups redoublés. On l'expose ensuite à un feu violent, et lorsqu'il a été échauffé jusqu'à l'incandescence, on le met en barres, en tôles, etc. Pour faire le fer blanc, on trempe des feuilles de fer battu dans l'étain fondu; pour faire l'acier, on enferme des barreaux de fer doux dans des boîtes du même métal, avec de la poussière de charbon, et on l'expose au feu pendant plusieurs jours, dans un fourneau d'une forme particulière.

Comme c'est dans les mines de fer même que l'on trouve les *pierres d'aimant*, nous allons en parler ici. Cette matière qui attire avec tant d'activité le fer, ne serait-elle pas mise là pour attirer les parties de ce métal? Sa couleur n'est pas par-tout la même; dans les Indes, à la Chine et dans tous les pays du nord, l'aimant est couleur de

fer noir poli ; en Macédoine, il est noirâtre ; dans le midi de l'Europe, sa couleur tire pour l'ordinaire sur le noir. Il est plus ou moins dur et compacte, et se trouve en plus grande abondance dans la Norwége. Une montagne faisant partie de la Cordillière, est presque toute composée d'aimant. Il y en a aussi dans la Tartarie sybérienne une montagne, dont le sommet est une espèce de jaspe d'un blanc jaunâtre.

S'il faut en croire Pline, ce fut par l'effet du hasard que l'on découvrit l'aimant : un berger qui avait des clous à ses souliers et un bâton ferré, s'aperçut qu'ils s'attachaient à une roche d'aimant sur laquelle il passait. Les anciens ne connurent que cette partie attractive de l'aimant, et ils n'en surent tirer aucun parti ; ce ne fut guère que vers le treizième siècle que l'on remarqua sa propriété de se diriger vers les pôles. Cette remarque parut peut-

être de peu de conséquence dans le commencement, et il est à croire qu'on y fit peu d'attention, puisque son auteur n'est pas même connu; c'est pourtant cette simple observation qui a permis aux hommes de ne plus voir de bornes pour eux sur les mers, et qui a occasionné un changement total sur la surface du monde. Quelques auteurs attribuent à un Napolitain nommé *Jean Goya*, et d'autres à un Vénitien appelé *Paul*, l'invention de la boussole; on prétend même que le Vénitien apporta cette connaissance de la Chine. Si ce dernier fait est vrai, il faudrait convenir que les Chinois, que l'on dit inventeurs de tant de choses, sont bien peu industrieux, puisqu'ils n'ont su profiter d'aucune de leurs inventions.

L'aimant a cinq propriétés remarquables; 1°. celle d'attirer le fer; 2°. celle de transmettre cette propriété au fer et à l'acier qu'il a touché; 3°. celle de se

diriger vers les pôles du monde ; 4°. celle de s'écarter plus ou moins de ces pôles ; 5°. enfin la propriété d'un mouvement qui le fait décliner à mesure qu'on approche de l'un ou de l'autre pôle.

« Toutes ces propriétés singulières, dit Bomare, dépendantes de la nature de l'aimant, tiennent sans doute au système de la nature elle-même, à quelque propriété générale qui en est l'origine, qui jusqu'ici nous est inconnue, et peut-être le restera long-tems. On soupçonne qu'il règne autour de l'aimant un fluide subtil, une espèce d'atmosphère, à qui l'on a donné le nom de *matière magnétique*, et qui forme un tourbillon autour de cette pierre : l'on découvre sensiblement ce tourbillon par ces deux pôles qui ont des effets contraires, l'un d'attirer, l'autre de repousser le fer. Ceci ne peut s'entendre que du fer devenu aimant, ainsi que l'observe très-bien M. *Deleuze*.

Celui qui n'a point acquis ce magnétisme, est toujours attiré par l'un ou l'autre pôle indifféremment. »

L'aimant qui sort de la mine a une force attractive peu considérable. Il perd aussi de cette force par succession de tems; pour prévenir et réparer cette perte, il faut l'entretenir dans son action, et il conserve sa force par l'exercice. *Grew* reconnut la vérité de ce fait, par l'observation qu'il fit d'un aimant armé. Il portait d'abord la moitié plus que son poids; mais n'ayant point été chargé pendant quelques années, il perdit le quart de sa force. Pour réparer cette perte, on lui donna d'abord à porter autant de fer qu'il en pouvait attirer, et on le laissa quelque tems dans cet état. Au bout de quelques semaines, on s'aperçut qu'il pouvait porter un poids plus pesant : peu-à-peu pendant deux ans on ajouta quelque chose au poids; non-seulement il recouvra sa première vigueur, mais

encore il en acquit assez pour porter vingt fois son premier poids. L'histoire de l'Académie des Sciences parle d'une pierre d'aimant qui pesait onze onces, et levait vingt-huit livres de fer, c'est-à-dire quarante fois son poids.

L'acier s'aimante beaucoup plus facilement que le fer; une aiguille frottée sur une pierre d'aimant, ou sur un aimant artificiel, et suspendue sur un pivot, tournera toujours constamment une de ses pointes vers un des pôles. C'est à l'aide de cette direction que les navigateurs traversent hardiment les mers les moins connues.

La rouille du fer a quelquefois la vertu de l'aimant. On a remarqué que le tonnerre a communiqué cette vertu au fer, et même à des briques qu'il avait frappées et noircies. La foudre, en tombant près d'une boussole, en a aussi dérangé la direction; ce qui ferait croire que le fluide électrique entre pour beaucoup dans la propriété

de l'aimant. Au reste, si la cause de cette propriété nous est inconnue, nous n'en devons pas moins des actions de graces à la bienfaisante nature, qui a mis à notre portée un guide si utile au milieu des mers.

LE CUIVRE.

La couleur naturelle du cuivre est rouge et brillante ; il est dur, malléable et ductile. On le trouve dans la terre sous une infinité de formes, de couleurs et de combinaisons. C'est, après le fer, le métal le plus difficile à séparer des matières avec lesquelles il est minéralisé. On le fond avec le plomb pour en séparer l'or et l'argent qui pourraient s'y trouver mêlés. Il est ensuite fondu séparément, et sa couleur rouge plus ou moins éclatante fait juger de sa pureté. Nous avons vu que mêlé avec le zinc, il donne le *tombac*, *l'or de Manheim ;* mêlé avec la pierre calaminaire, il fournit le laiton. Le

cuivre blanc est le résultat de l'arsenic et du cuivre; et si, au lieu d'arsenic, on met de l'étain, on aura du bronze. Le *verd-de-gris*, si utile dans la peinture et la teinture, et si dangereux comme poison, s'obtient naturellement par l'action de l'air et de l'eau sur le cuivre. La limaille de cuivre produit des étincelles vertes dans les feux d'artifice. Les usages de ce métal, comme vases, instrumens, sont trop connus pour nous arrêter à les détailler.

L'ARGENT.

L'argent est, après l'or, le plus malléable et le plus ductile des métaux; il est presque inaltérable à l'air et au feu: une masse d'argent, laissée pendant deux mois au feu le plus ardent, ne diminue que d'environ un douzième; il n'a ni odeur ni saveur. On trouve l'argent vierge ou mêlé avec un peu d'or, ou minéralisé avec le soufre,

l'arsenic et d'autres substances métalliques. L'argent natif se rencontre le plus souvent sous des formes irrégulières, soit en masses, soit en rameaux, soit en filets capillaires, soit en feuilles. On le trouve dans les mines du Pérou en forme de dendrites ou de végétations qui imitent des feuilles de fougère. C'est ordinairement dans des gangues argileuses ou ocracées, que se forment ces sortes de végétations, quelquefois dans des quartz.

Les mines les plus riches sont celles *d'argent vitreux*, *d'argent rouge* et *d'argent corné*.

L'*argent vitreux* est combiné uniquement avec le soufre; sa couleur est d'un gris noirâtre; il a intérieurement un éclat métallique, et se coupe comme le plomb.

La *mine d'argent rouge* ressemble à une mine de grenat, et se présente quelquefois en masses informes, et le

plus souvent cristallisées en prismes à six faces terminées par des pyramides trièdres ; l'argent y est combiné avec le soufre et l'arsenic.

La *mine d'argent corné* s'appelle ainsi parce qu'elle est d'une couleur brune, d'un tissu compacte et d'une demi-transparence comme la corne ; elle est presqu'aussi molle que la cire. C'est une combinaison d'argent avec l'acide marin.

Presque toutes les contrées de la terre ont des mines d'argent. On remarque néanmoins, dit le C. Patrin, qu'autant l'or abonde dans les pays brûlans, autant l'argent paraît aimer les régions froides, soit par leur latitude, soit par une situation fort élevée au-dessus de la mer, ce qui revient au même pour la température. On retire l'argent du minéral par plusieurs procédés ; on l'extrait de la mine en l'amalgamant avec le mercure qu'on sublime ensuite, ou bien on le fond avec le plomb, qui

vitrifie en entraîne avec lui les corps étrangers.

L' O R.

L'or est regardé par presque toutes les nations comme le métal le plus précieux; c'est aussi le plus parfait : sa pesanteur est double de celle de l'argent; sa tenacité est si grande, qu'un fil d'or d'un dixième de pouce de diamètre, supporte un poids de 500 livres. Sa ductilité est plus étonnante encore : une once d'or peut former un fil de soixante-treize lieues de longueur. Cette même quantité de métal est réduite par le batteur d'or en seize cents feuilles, qui ont chacune plus de neuf pouces quarrés. Il ne faut qu'une très-petite quantité d'arsenic ou d'étain pour faire perdre à l'or cette propriété.

Sa couleur naturelle est d'un jaune plus ou moins foncé; il n'a ni odeur ni saveur, et n'est attaqué ni par l'air, ni par l'eau, ni presque même par le

feu ; mais il se volatilise aux rayons du soleil réunis par des verres.

Ce métal n'est attaqué par aucun acide simple, mais il l'est facilement par l'eau régale, qui est un acide marin et nîtreux, et par le foie de soufre, qui est une combinaison d'alkali fixe avec le soufre. C'est l'or dissous par l'eau régale et précipité par l'alkali qui devient *fulminant;* propriété qui lui est commune avec l'argent et le mercure. Les effets de cet or fulminant sont plus violens et plus terribles que ceux de la poudre à canon ; on ne saurait le manier avec trop de précaution ; la chaleur, le frottement occasionnent son inflammation et son explosion. Un jeune homme qui venait de verser de cet or dans un flacon, voulut le boucher, mais un grain pris entre le bouchon et le goulot s'enflamma par le frottement, et l'explosion fut semblable à un coup de fusil. Le flacon se brisa en éclats, le renversa

par terre à moitié mort et lui creva les yeux.

L'or dans son état métallique s'allie facilement avec la plupart des autres métaux, mais avec des différences qui résultent de leurs divers degrés d'affinité. Quand on le mêle avec l'étain, on obtient une très-belle couleur pourpre pour la peinture des émaux et de la porcelaine.

La matrice ordinaire de l'or, dans la mine, est le quartz, quelquefois le fer ou l'argent. La plupart des grandes rivières qui prennent leurs sources dans les hautes montagnes, le charrient presque en poudre. L'or, dit Bergman, est, après le fer, le métal le plus répandu sur le globe; mais les mines d'or, proprement dites, sur-tout dans les contrées septentrionales, et même dans les climats tempérés, sont très-rares.

LA PLATINE.

La platine, ou petit argent, est plus pesante et plus inaltérable encore que l'or ; l'eau, l'air, le feu, les acides, rien ne peut l'attaquer : l'eau régale et le foyer du verre ardent ont seuls le pouvoir d'agir sur ce métal, qui, d'ailleurs, a peu de ductilité et de malléabilité. Ce sont les Espagnols qui l'ont découvert, et on ne le trouve qu'au Pérou.

SUBSTANCES VOLCANIQUES.

TRENTE-TROISIÈME PROMENADE.

LES LAVES.

On nomme *laves*, en général, les produits des volcans liquéfiés par les feux souterrains; ils sortent des volcans, soit par-dessus les bords du cratère, soit par quelque ouverture latérale, sous la forme de torrens enflammés, dont la marche est quelquefois assez lente, et d'autres fois assez rapide pour parcourir une lieue par heure. On voit sur l'Etna des courans de laves de 8 à 10 lieues de longueur. La fameuse éruption de 1669 en pro-

duisit un qui avait une lieue de large, qui parcourut près de cinq lieues; il détruisit une partie de la ville de Catane, et ne fut arrêté que par la mer.

« Borelli, témoin oculaire, dit que la bouche qui l'avait vomi et qui s'était ouverte sur les flancs de l'Etna, lança pendant trois mois des torrens de sables volcaniques, qui formèrent le Monterasso, qui a près de mille pieds de hauteur perpendiculaire.

» Quoique les laves aient quelquefois une marche assez rapide, elles ont peu de fluidité, et leur chaleur même n'est pas très-considérable. On peut marcher sur un torrent de laves coulantes : on a vu des religieuses dont la maison en était environnée, s'échapper, sans miracle, en les traversant; et M. Hamilton, par pure curiosité, en a traversé un de 60 pieds de large. Quand on jette un corps solide sur un courant de laves, le choc est le même que celui d'une pierre qui en frappe une

autre. » (Patrin, *minéralogie, faisant suite à l'Histoire naturelle de Buffon.*)

Quelquefois les bouches latérales des volcans, au lieu de laves coulantes, vomissent des fleuves de *laves farineuses*, ou matières pulvérulentes qui coulent comme un fluide.

LA BASALTE.

Faujas regarde la basalte comme la matière volcanique primordiale, dont toutes les autres ne sont que des modifications : c'est une lave refroidie, qui forme une pierre d'un gris-noirâtre ou tirant sur le bleu, d'un tissu compacte et sans aucune soufflure ; ce qui distingue la basalte essentiellement des laves, qui sont toujours plus ou moins poreuses. Cette pierre est très-dure ; on en peut paver les chemins, en faire des édifices, des colonnes et des statues. Il y a des basaltes en colonnes, en boules et en tables.

Le *pavé-des-géans*, dans le comté d'Antrim, au nord de l'Irlande, est un des monumens de basalte en colonnes le plus remarquable. Il est sur les bords de la mer. C'est une multitude de colonnes anguleuses appliquées les unes contre les autres. Elles forment, depuis la montagne jusqu'à la mer, une espèce de chaussée irrégulière dans certains endroits et égale dans d'autres : les plus hautes colonnes ont jusqu'à quarante pieds de hauteur. On peut les diviser par leurs articulations plus ou moins éloignées, bien emboîtées les unes dans les autres, et cependant faciles à séparer. Chaque pièce est tantôt convexe d'un côté, et tantôt concave de l'autre, tantôt convexe de l'un et l'autre côté, ou concave des deux côtés. A l'aide de la soude et d'un feu violent, ces pierres se convertissent en un verre noir comme celui des bouteilles.

La basalte sert de pierre de touche pour essayer les métaux.

LES POUZZOLANES.

Les pouzzolanes sont des cendres volcaniques qu'on trouve abondamment à trois lieues de Naples, auprès de Pouzzole, d'où elles ont tiré leur nom. Ces cendres, qui sont en forme de terre rougeâtre, sont propres à faire un excellent mortier, dont on cimente les pierres pour les édifices qui se fabriquent au fond de l'eau. Il y a un sable volcanique plus grossier que la cendre, mais de même nature; tous deux tirent leur origine de la matière qui produit la basalte, mais qui n'a pas été assez liquide pour se couler, et qui conséquemment est restée sans cohésion à l'état de sable ou de cendre. Il existe une autre matière qu'on nomme *rapillo,* et qui est un composée de fragmens de pierre-ponce et de lave spongieuse, que les volcans rejettent sous la forme d'une grêle de petites pierres qui succède à l'éruption des

torrens de laves, et qui précèdent l'éjection du sable et des cendres pulvérulentes.

LA PIERRE-PONCE.

La pierre-ponce est blanchâtre ou grise, poreuse, d'un tissu soyeux, légère jusqu'à nager sur l'eau, rude au toucher, ne faisant point feu avec l'acier, ni effervescence avec les acides, et entrant en fusion au feu : elle est luisante intérieurement. Suivant Spallanzani, cette substance n'est qu'une modification de la lave ; c'est un état moyen entre celui de la lave et celui du verre de volcan. Il y a eu des éruptions volcaniques entièrement formées de pierres-ponces.

Les pierres-ponces ont communément une odeur marécageuse et une légère saveur salée. M. Garcin dit qu'en 1726, on a vu, entre le Cap de Bonne-Espérance et les îles de Saint-Paul et d'Amsterdam, la mer toute couverte

de ponces flottantes au gré du vent et fort loin des terres, sur un espace de plus de cinq cents lieues, au travers desquelles on vogua pendant dix jours de suite. Tous les rivages de la zône torride sont couverts de ponces, surtout les îles de la Sonde et les Moluques, où il y a aussi beaucoup de volcans.

La pierre-ponce est employée pour polir une infinité d'objets. En la réduisant en poudre, on l'employe aussi à faire un ciment, comme la pouzzolane, qui devient si dur avec le tems, que les instrumens de fer ont à peine prise dessus.

LES FOSSILES.

Les fossiles sont les corps que l'on rencontre dans le sein de la terre ; ils sont ou du règne animal ou du règne végétal. Le uns sont pétrifiés, les autres pénétrés de bitumes, ou de natures salines et métalliques ; d'autres n'ont éprouvé qu'une décomposition plus ou moins avancée.

Pour qu'un corps se pétrifie, il faut qu'il soit, 1°. de nature à se conserver sous terre ; 2°. qu'il soit à couvert de l'air et de l'eau courante ; 3°. qu'il soit garanti d'exhalaisons corrosives ; 4°. qu'il soit dans un lieu où se rencontrent des vapeurs ou des liquides chargés, soit de parties métalliques, soit de molécules pierreuses, comme dissoutes, et qui, sans détruire le corps, le pénètrent, l'imprégnent et s'unissent

à lui, à mesure que les parties du corps se dissipent par l'évaporation.

Une singularité bien frappante, c'est qu'on trouve en Europe des fossiles marins, dont les analogues vivans ne se rencontrent que dans les mers des Indes et des contrées méridionales de l'Asie; c'est qu'on trouve aussi des squelettes d'animaux absolument inconnus. Chaque naturaliste part de là pour bâtir son monde à sa mode; mais le résultat de tous ces systêmes est que l'on ne sait rien, et que l'on imagine beaucoup à ce sujet.

Fossiles du règne végétal. Le plus souvent les grands végétaux sont convertis en tourbes, et recouverts de sables et de galets. Quelquefois des amas d'arbres ont été pénétrés de pétrole, et convertis en houille, qui conserve le tissu ligneux. Le bois enseveli dans les sables se convertit volontiers en silex, et fait feu avec le briquet. Outre des troncs d'arbres, on trouve des mousses,

des fougères, des tiges, des feuilles et des fruits. On rencontre quelquefois dans les bois pétrifiés, des vers pétrifiés également. Dans le pays de Cobourg, en Saxe, et dans les montagnes de la Misnie, on a tiré de terre des arbres d'une grosseur considérable, qui étaient entièrement changés en une très-belle agathe.

Fossiles du règne animal. Les fossiles qui viennent des animaux marins sont les plus abondans : on trouve des couches considérables de coquilles presque par-tout, et dans les endroits les plus éloignés de la mer; on en trouve même sur les montagnes les plus hautes; ce qui a fait penser à un grand nombre de naturalistes et de philosophes, que, dans l'origine, les eaux ont couvert toutes les terres. Toutes les productions marines qui se trouvent enclavées dans les pierres sont devenues pierres elles-mêmes. Les os des quadrupèdes et des hommes se pétrifient également avec beau-

coup

coup de facilité; il y en a qui deviennent des turquoises. Réaumur même a prétendu que ces pierres n'étaient que des parties osseuses pénétrées et imprégnées d'un fluide cuivreux. On voit, au Jardin des Plantes, une main convertie en turquoise. Lorsqu'on fit la fouille de Quebec, en Canada, on trouva dans les derniers lits que l'on creusa, un sauvage pétrifié : son carquois et ses flèches étaient bien conservés. Il y a un grand nombre de fossiles des deux règnes, végétal et minéral, qui ne se trouvent point à l'état de pétrification.

Les fossiles ont donné beaucoup à penser aux naturalistes ; ils les ont regardés comme des titres échappés à la faulx du tems, pour apprendre quelque chose de l'âge et de l'ancien état de notre globe. C'est de là que Buffon est parti pour créer son beau systême de la théorie de la terre, systême qui peut-être n'apprend rien de vrai, et que les

nouvelles connaissances ont renversé, mais qui n'en est pas moins propre à inspirer de grandes réflexions.

CONCLUSION.

Enfin, mes enfans, dit M. de Valmont, en resserrant son dernier cahier, nous voilà parvenus au terme de la carrière que nous nous étions prescrite. Je vous ai mis à même de savoir bien des choses, mais je n'ai fait encore que peu; je vous ai seulement fait apercevoir un pays immense, aussi riche qu'agréable. Vous trouverez des guides plus instruits que moi : c'est avec eux maintenant qu'il faut parcourir les champs si vastes de la nature. J'ai voulu vous donner une idée de la grandeur de la création : j'ai essayé de vous faire aimer une science qui procure autant d'utilité que de plaisir. Quelques instans de loisir vous ont fait connaître ce qui a coûté nombre d'observations,

de peines et de voyages : il est doux de profiter avec autant de facilité, des fruits d'un travail si pénible. Rendons-en graces à ces observateurs laborieux, à ces hommes d'un génie profond, qui épient les secrets de la nature, et tentent de lever le voile derrière lequel elle se retire ; et puissent mes faibles travaux, à moi, en excitant votre curiosité, graver plus fortement dans vos cœurs cette idée à laquelle je me suis plu à vous ramener plusieurs fois ; c'est qu'il est une puissance supérieure, une sagesse sans bornes, qui embrasse tout d'un seul regard, et dont la bonté immense s'étend depuis les mondes jetés dans l'espace, jusqu'au ciron, que nos yeux ne peuvent apercevoir. Il est un Dieu ! le sentiment intérieur nous fait soupçonner son existence, et l'étude de la nature nous la confirme ; *il est un Dieu,* mes enfans ! cette pensée embellit la vie, et permet à l'honnête homme de

ne point craindre la mort; *il est un Dieu !* et l'univers n'existe que pour exercer sa bienfaisance.

Fin du cinquième et dernier Volume.

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans ce Volume.

VÉGÉTAUX.

VINGT-CINQUIÈME PROMENADE.

Des Plantes en général.

VINGT-SIXIÈME PROMENADE.

PREMIÈRE CLASSE.

VINGT-SEPTIÈME PROMENADE.

DEUXIÈME CLASSE.

Plantes à un seul cotylédon, ayant les étamines sous le pistil.

TROISIÈME CLASSE.

Plantes à un seul cotylédon, avec les étamines autour du pistil.

QUATRIÈME CLASSE.

Plantes à un seul cotylédon, avec les étamines sur le pistil.

CINQUIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, sans pétales et ayant les étamines sur le pistil.

SIXIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, sans pétales, étamines autour du pistil.

SEPTIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, sans pétales, étamines sous le pistil.

HUITIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, un seul pétale, corolle sous le pistil.

VINGT-HUITIÈME PROMENADE.

NEUVIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, avec un seul pétale, et la corolle autour du pistil.

DIXIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, avec un seul pétale, et la corolle sur le pistil.

ONZIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, avec un seul pétale, et la corolle sur le pistil.

VINGT-NEUVIÈME PROMENADE.

DOUZIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, avec plusieurs pétales, et les étamines sur le pistil.

TREIZIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, avec plusieurs pétales, et les étamines sous le pistil.

TRENTIÈME PROMENADE.

QUATORZIÈME CLASSE.

Plantes à deux cotylédons, ayant plusieurs pétales, et les étamines autour du pistil.

MINÉRAUX.

TRENTE-UNIÈME PROMENADE.

Des Minéraux en général.

Pierres qui étincèlent sous le briquet.

Pierres gemmes, ou Pierres précieuses.

Terres et pierres qui n'étincèlent pas avec l'acier, et qui ne font pas effervescence avec les acides.

Terres et pierres qui font effervescence avec les acides.

Terres et pierres mélangées.

TERRES.

PIERRES.

Pierres réunies par justa-position.

Pierres réunies par un ciment particulier.

SELS.

TRENTE-DEUXIÈME PROMENADE.

SUBSTANCES INFLAMMABLES.

MÉTAUX.

TRENTE-TROISIÈME PROMENADE.

Des Métaux en général.

SUBSTANCES VOLCANIQUES.

TRENTE-QUATRIÈME PROMENADE.

LES FOSSILES.

FIN.

AVIS.

On trouve chez le même Libraire, pour l'Education et l'amusement de la Jeunesse:

Les Soirées de la Chaumière, par Ducray-Duminil, 8 vol. in-18, fig. 8 liv.

Les Contes de Famille, par le même, 6 vol. in-18, fig. 6 liv.

Fables de la Fontaine, avec un nouveau Commentaire par Coste, ornées de 216 figures en taille-douce, 2 vol. in-12. Prix, 6 liv., et 8 liv. franc de port.

Fables d'Ésope, ornées de 193 figures dessinées et gravées par les mêmes Artistes, 2 vol. in-12. Prix, 6 liv. et 8 liv. franc de port.

Mythologie de la Jeunesse, par demandes et par réponses, 1 vol. in-12 orné de 97 fig. Prix, 5 liv.

Petite Bibliothèque des Enfans, par Blanchard, 2 vol. in-18, fig. Prix, 1 liv. 10 s.

Cours d'Etude, pour l'Instruction des Jeunes-Gens, par Condillac, 9 vol. in-18 ornés de planches. Prix, 9 liv.

Aventures de Télémaque, 4 vol. in-18 ornés de 24 figures. Prix, 5 liv.

Aventures de Robinson, 4 vol. in-18, 12 fig. Prix, 4 liv.

Contes des Fées, de Perrault, 1 vol. in-12 orné de 12 figures. Prix, 3 liv.

La Mort d'Abel, nouvelle et belle Edition, 1 vol. in-12. Prix, 2 liv.

Le Magasin des Enfans, nouvelle et belle Edition, 2 vol. in-12 ornés de huit jolies figures et deux cartes. Prix, 5 liv.

Le Nouveau Robinson, troisième Edition, par Campe, pour l'instruction et l'amusement des Enfans, 2 vol. in-12 ornés de 30 fig. Prix, 5 liv.

Fablier des Adolescens, 2 vol. in-18. Prix, 1 liv. 10 s.

Nouvelle Encyclopédie de la Jeunesse, ou *Abrégé de toutes les Sciences*, 1 vol. in-12 orné de 30 figures et deux cartes. Prix, 2 liv. 10 s.

Abécédaire utile, ou *Petit Tableau des Arts et Métiers*, orné de 8 planches. Prix, 15 s.

Abécédaire instructif et amusant tiré de l'Histoire Naturelle, orné de 6 planches. Prix, 15 s.

Abécédaire moral, ou *Leçons tirées de l'Ecriture-Sainte*, propres à faire connaître les élémens de la Religion Chrétienne, orné de 16 planches. Prix, 1 liv.

Principes d'Arithmétique décimale, par E. M. J. Lemoine. Prix, 2 liv.

Abrégé des Principes de la Grammaire Française, par Restaut, 1 vol. relié en parchemin. Prix, 1 liv.

Cours d'Histoire Naturelle, 7 vol. in-12 ornés de plus de 100 fig. Prix, 20 liv.

Historiettes et Conversations à l'usage des Enfans, 1 vol. in-12. Prix, 1 liv. 10 s.

Manuel moral des Enfans, ou *Maximes de Plutarque*, tirées des Vies des Hommes illustres, 1 vol. in-12. Prix, 1 liv. 10 s.

Dictionnaire de la Fable, par Chompré, 1 vol. petit in-12. Prix, 2 liv.

N. B. *On trouve chez le même Libraire beaucoup d'autres Livres, tant en Romans, Education et autres.*

p
in

tc
d

ti

1

S
B

n

I

